AEQ
SONATA

Digital Broadcast Audio Processor

MANUAL DE USUARIO
ED. 02/14
V. 1.2 - 27/03/2014

Versión Firmware: **V1.12 o superior**
Versión Software: **V1.12.03 o superior**

INDICE

1. INTRODUCCIÓN. 3

1.1. Necesidades que cubre el producto. 3
1.2. Descripción funcional del equipo. 3
1.2.1. Introducción..... 3
1.2.2. Presets. 4
1.2.3. Entradas y salidas de audio (INPUTS y OUTPUTS). 4
1.2.3.1. Entradas y salidas digitales AES-3. 4
1.2.3.2. Entradas y salidas analógicas izquierda/derecha. 5
1.2.3.3. Salidas analógicas Banda Base - Salida compuesta MPX..... 5
1.2.4. Interfaz con el PC. 5
1.2.5. Control preciso de la modulación de pico. 5
1.3. Especificaciones. 6

2. INSTALACIÓN. 7

2.1. Desembalado e inspeción del producto. 7
2.2. Comprobación de la red eléctrica y cable de alimentación. 7
2.3 Instalación física del equipo. 7
2.4. Instalación de los elementos de control. 8
2.4.1. Características del PC para configuración y control. 8
2.4.2 Instalación del software de control en el PC. 8

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL EQUIPO. 9

3.1. Descripción del panel frontal. 9
3.1.1. Descripción de los menús del LCD del panel frontal. 9
3.2. Descripción del panel trasero y conexiones. 11

4. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE CONTROL POR PC. 16

4.1. Pantalla principal. 16
4.2. Pantalla del bloque INPUT. 18
4.3. Pantalla del bloque AGC de entrada. 19
4.4. Pantalla del bloque ENHANCER. 20
4.5. Pantalla del bloque MULTIBAND AGC. 22
4.6. Pantalla del bloque MULTIBAND LIMITER. 23
4.7. Pantalla del bloque HF PROCESS. 24
4.8. Pantalla del bloque MONITOR OUTPUT. 25
4.9. Pantalla del bloque TX OUTPUTS. 27
4.10. Pantalla de PRESETS. 28
4.11. Pantalla de ETHERNET. 29
4.12. Pantalla de CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA. 29
4.13. Pantalla de PRESETS SCHEDULE. 30
4.14. Pantalla de CONTRASEÑA. 31

5. GUIA RAPIDA: CONFIGURACIÓN BÁSICA Y EFICAZ. 32

6. ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE DEL EQUIPO. 34

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS ELECTRICAS DEL EQUIPO. 37

8. GARANTÍA DE A.E.Q. 40

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Necesidades que cubre el producto.

AEQ entra en el mercado del procesado de audio en emisión con SONATA, un equipo de alta gama con 4+1 bandas, que ha sido desarrollado con la última tecnología hardware y algorítmica disponible en el mercado, en línea con los mejores equipos del mundo.

Incorpora 20 presets de fábrica, para poder elegir la firma sonora de la estación o cadena sin apenas necesidad de efectuar ajustes, y otros 20 de usuario, para poder realizar las configuraciones más exclusivas. Incluye cambio de preset por reloj, para automatizar la particularización del sonido a los diferentes estilos de programa.

Los PRESETS de fábrica se han diseñado especialmente para su uso en un sistema de transmisión de radio de FM, pero se pueden cambiar por el usuario para abarcar una amplia gama de aplicaciones. Para TV, AM e Internet, podemos facilitarle bajo demanda un juego de PRESETS más específico.

El procesador SONATA está diseñado para optimizar el audio de la estación, permitiendo al usuario modelar el sonido de una manera personalizada, creando una característica sonora única de la radio, al mismo tiempo que controla los picos del audio para maximizar la sonoridad, proporcionando un alto volumen sin superar los niveles de modulación que permite la ley.

El equipo se configura y controla localmente o por Internet. Para ello, SONATA viene con un software muy intuitivo que permite el ajuste de los parámetros de proceso de audio, así como la creación de los presets de usuario. Representa gráficamente el diagrama de bloques del funcionamiento del equipo, facilitando la comprensión de cada tratamiento aplicado. Incluye un conjunto de VUmetros para controlar el efecto de cada etapa de proceso en el audio resultante.

1.2. Descripción funcional del equipo.

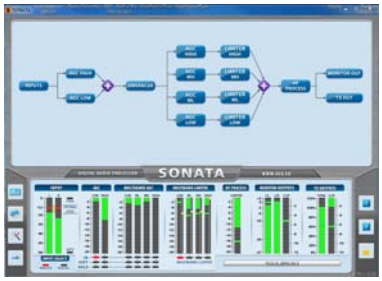
1.2.1. Introducción.

La máquina cuenta con una pantalla LCD con membrana táctil, que permite al usuario ver los niveles de VUmetros de audio y el funcionamiento de los compresores y limitadores, así como seleccionar el preset que desea ejecutar y otras informaciones esenciales del equipo.

El procesador SONATA es un dispositivo independiente, que funciona sin necesidad de un ordenador conectado al mismo, pero para ajustar sus parámetros de proceso, sí tenemos que conectar un ordenador con el software de control (suministrado con el equipo) instalado.

La comunicación de SONATA con el ordenador se puede hacer de dos maneras: a través del puerto USB 2.0 o del puerto Ethernet.

El software de control es muy intuitivo y sirve para ajustar los parámetros de proceso de audio desde el ordenador, y permite reconfigurar o controlar el dispositivo a través de IP desde cualquier lugar del planeta.



1.2.2. Presets.

Hay dos tipos de presets en SONATA: presets de fábrica y presets de usuario.

Presets de fábrica: Son los valores recomendados de fábrica para varios tipos de programas y formatos de configuración. Se almacenan en memoria no volátil y no se pueden borrar. Se pueden cambiar los ajustes de la configuración por defecto, pero entonces los ajustes deben almacenarse como un preset de usuario con el nombre que se desee. El valor por defecto se mantiene sin cambio.

Inicialmente, el equipo se suministra con un banco de presets de fábrica y de usuario repetidos, con nombres y características idénticas, de forma que una vez realizados los cambios deseados, se puede cambiar el nombre original y guardarlo como se desee en el banco de presets de usuario.

Presets de usuario: Permiten cambiar un ajuste de fábrica para adaptarse a las necesidades de una instalación, y almacenar estos cambios en el banco de presets de usuario. Por tanto, se puede partir de un preset de fábrica, realizar los cambios que se necesiten y guardar el preset cambiado en el banco de presets de usuario con el nombre que se desee.

De todos modos, los ajustes de fábrica permanecen almacenados en la memoria para que se puedan recuperar cuando se desee. Los presets de usuario también se almacenan en la memoria no volátil, no siendo necesaria batería de respaldo para permanecer almacenados. Los cambios en los presets sólo pueden realizarse mediante el software de control suministrado gratuitamente con el equipo.

A través de la pantalla táctil del panel frontal del equipo sólo se puede cambiar entre los ajustes de fábrica y de usuario existentes en el banco, pero no se puede entrar en los parámetros de de control del equipo. Este acceso sólo es posible a través del software de control.

1.2.3. Entradas y salidas de audio (INPUTS y OUTPUTS).

El procesador SONATA tiene las siguientes conexiones de entradas y salidas:

- Entrada digital AES-3 compuesta por las señales izquierda y derecha en un solo conector XLR hembra en el panel trasero.
- Salida digital AES-3 compuesta por las señales izquierda y derecha en un solo conector XLR en el panel trasero.
- Entradas analógicas izquierda y derecha a través de dos conectores XLR hembra en el panel trasero.
- Salidas analógicas izquierda y derecha a través de dos conectores XLR macho en el panel trasero.
- 2 salidas estéreo de señal compuesta MPX1 y MPX2 para enviar el audio al transmisor.
- 1 salida estéreo de auriculares con control de volumen en el panel frontal.

1.2.3.1. Entradas y salidas digitales AES-3.

Las entradas y salidas digitales están en conformidad con el estándar profesional AES-3. La entrada tiene convertidores de frecuencia de muestreo para permitir el funcionamiento a las frecuencias de muestreo de 32 KHz, 44,1 KHz, 48 KHz, 88,2 KHz y 96 KHz. La salida de este dispositivo está configurada para funcionar a una frecuencia de muestreo de 48 KHz.

En la pantalla “Inputs” del software de control se selecciona si la máquina utiliza las entradas analógicas o la digital. Tanto las salidas analógicas como la digital están activas de forma continua. Los niveles de las entradas y salidas sólo pueden controlarse mediante el software de control en el PC.

1.2.3.2. Entradas y salidas analógicas izquierda/derecha.

Las entradas analógicas izquierda y derecha tienen conectores XLR hembra en el panel trasero del equipo. La impedancia de entrada es mayor que 10kΩ, equilibrada y flotante. Las entradas pueden admitir hasta 24 dBu (0 dBu = 0,775 Vrms.).

Las salidas analógicas izquierda y derecha cuentan con conectores XLR macho en el panel trasero del equipo. La impedancia de salida es 50Ω, equilibrada y flotante. Pueden trabajar en impedancias de carga de 600Ω o superior, equilibradas o desequilibradas. El nivel de salida máximo es ajustable de +12 dBu a -12 dBu. El control de nivel de las entradas y salidas se realiza a través del software en el PC.

1.2.3.3. Salidas analógicas Banda Base - Salida compuesta MPX.

El codificador estéreo tiene dos salidas en banda base, analógicas y desbalanceadas en dos conectores BNC en el panel trasero. La impedancia característica de cada salida es de 50 Ω y puede manejar hasta 8V pico a pico a 50Ω en paralelo con hasta 0.047µF (30m de cable RG-59) antes de que ocurra cualquier degradación significativa del rendimiento sonoro.

El control de nivel independiente de cada salida se realiza a través del software para PC en la pantalla TX OUT.

1.2.4. Interfaz con el PC.

En el panel trasero del procesador SONATA hay un puerto USB 2.0 y un puerto Ethernet de 100 Mbps para PCs. Estos puertos para conexión con el ordenador soportan el control remoto y la medida de los eventos de equipo; también permiten realizar las actualizaciones de firmware de equipo.

El procesador de audio SONATA viene con un CD que contiene el control de software a través de PC compatible con cualquier versión de Windows igual o superior a XP, con los gráficos de 600x800 o superior. La conexión USB se utiliza para la conexión directa al PC que contiene el software de control. El puerto Ethernet se debe utilizar cuando se quiere controlar más de un equipo, conectándolos a una red TCP/IP, o cuando se desea controlar el equipo de forma remota a través de Internet.

1.2.5. Control preciso de la modulación de pico.

El procesador de audio SONATA procesa las señales para su radiodifusión por FM y pre-enfatiza las señales de audio siguiendo las curvas de pre-énfasis estándar de 25, 50 o 75us. Esta señal, procesada y pre-enfatizada, tiene un estricto control de los picos para evitar sobremodular el sistema de transmisión de la estación. Así se alcanza un alto índice de modulación sin sobrecargar el sistema, y por lo tanto sin exceder los límites establecidos por la ley. Además de controlar estrictamente los picos, el procesador también efectúa la función de filtrado de la señal a 15 KHz. con la función de proteger la señal piloto de 19KHz., evitando así distorsiones generadas por aliasing, y en consecuencia la disminución de la separación de canales.

Para proteger y preservar el estricto control de los picos que realiza el procesador de audio tiene que prestar atención a algunos de los requisitos básicos del sistema:

- Eliminar cualquier dispositivo entre la salida del procesador y el generador estéreo como ecualizadores, redes de pre-énfasis y de-énfasis, transformadores de línea y filtros. Estos circuitos generalmente inducen cambios en la respuesta de frecuencia, la fase de la señal y la disminución de la eficiencia en el control de los picos
- Si existe cualquier red de pre-énfasis o de-énfasis de la señal, debe eliminar esta red y utilizar el pre-énfasis generado dentro del procesador de audio, configurando el equipo para ello.
- Es altamente recomendable que utilice el generador de audio estéreo interno del procesador que está diseñado para dar el máximo rendimiento de control de picos y una mejor separación de canales.

1.3. Especificaciones.

Características técnicas generales.

- Disponible en versiones AM, FM, TV y "NET" para emisión por Internet.
- Pantalla táctil LCD de 3” para la visualización de los VUmetros y las configuraciones de presets.
- Interfaz con el PC a través de puerto USB o Ethernet, para ajustar los parámetros de proceso.
- Se puede acceder al equipo y controlarlo a través de IP desde cualquier lugar del mundo.
- Actualizaciones del software disponibles para su descarga a través de Internet de forma gratuita.
- Compatible con cualquier tecnología de emisión, analógica (AM y FM) o digital (DAB, HD Radio, IBOC y DRM).

Características técnicas.

- AGC de entrada en 2 bandas. Medios altos y definidos, agudos brillantes y graves profundos y con presencia.
- Realzador dinámico de bajos, medios y agudos.
- Expansor de estéreo que aumenta la sensación espacial del sonido.
- Compresor de 4 bandas con ajustes optimizados.
- Incorpora 5 limitadores con Clipper "redondeado" (efecto de válvula) de forma independiente para cada banda de proceso. Simula el efecto de armonización de los procesadores analógicos.
- Proceso independiente para frecuencias altas - Clipper independiente para frecuencias super-altas.
- Clipper final inteligente com cancelación de IMD. Mayor ganancia de nivel y mínima distorsión audible.
- Convertidores de entrada y salida L / R con resolución de 24 bits y 96 KHz de frecuencia de muestreo (256x sobremuestreo).
- RELEASE SUAVE, una innovación presente sólo en SONATA (todas las versiones): Sistema inteligente de control de los tiempos de ataque y recuperación de los AGC de los compresores y limitadores, proporcionando un sonido muy natural y sin los artefactos generados por los sistemas convencionales.
- Salidas analógicas estéreo, salidas digitales AES-3 y 2 salidas MPX independientes, balanceada y no balanceada.
- Se suministra con 20 presets de fábrica, además de otras 20 posiciones de preset configurables por el usuario.
- Soporte especializado para la configuración de un preset personalizado para su estación.

2. INSTALACIÓN.

NOTA IMPORTANTE: Si tiene experiencia en procesadores y necesita unas rápidas pautas para instalar y arrancar el equipo, puede pasar al capítulo 5 donde se dan unas breves instrucciones. Para resolver dudas y obtener las mejores prestaciones del equipo, consulte este capítulo, el 3 y el 4.

2.1. Desembalado e inspeción del producto.

Al desembalar el equipo vendrán con él:

- 2 cables de alimentación estándar europeo y americano.
- Cable USB para conectar el dispositivo al ordenador.
- Cable coaxial para conexión en banda-base al transmisor.
- Conjunto de 4 patas de goma auto-adhesivas.
- CD con software de control y manuales del equipo.

2.2. Comprobación de la red eléctrica y cable de alimentación.

- Cable de alimentación: El equipo se suministra con dos cables de alimentación de tres polos de 1.80m. de longitud, uno con conector macho europeo Schuko y otro con conector macho americano NEMA 5 tipo B en un extremo, y ambos con conector IEC hembra en el otro. Elija el adecuado a su región geográfica.
- Fuente de alimentación: Este equipo cuenta con fuente de alimentación digital universal y no tiene conmutador de selección de de tensión. Acepta alimentación entre 100-264 VAC, 50-60 Hz, y tiene un consumo de 38 VA.
  La fuente tiene filtros para eliminar el ruido de la red de energía y evitar que los ruidos generados por el funcionamiento de la fuente sean inducidos en la misma red.
- Fusibles: El equipo se suministra con 2 fusibles de protección que ya están instalados en el compartimento del fusible que se encuentra junto al conector de terminales IEC del cable de alimentación.

2.3 Instalación física del equipo.

Asegúrese de que la instalación del estudio tiene una buena tierra (<3 ohmios). Nunca se debe conectar la tierra del equipo a la toma de tierra u otro equipo. Cada dispositivo debe tener su propia tierra y todas las tierras deben estar conectadas a través de su cable de alimentación a un punto común, caja de distribución de tierras, en el cuadro eléctrico.

El equipo se suministra con un kit de 4 pies de goma autoadhesivos que se debe utilizar cuando el equipo se instala en una superficie como un escritorio, por ejemplo, o sobre otros equipos. Las patas de goma protegen el producto contra rasguños y facilitan la eliminación de calor. Pegue los pies de goma en la parte inferior del chasis, desengrasando con un paño con alcohol la zona a pegar.

Cuando se instala en un rack o bastidor, se recomienda separar el equipo por lo menos 1 unidad de rack por encima y debajo del equipo adyacente para una buena refrigeración. Utilice arandelas apropiadas de silicona o plástico para evitar arañazos de los tornillos en el panel frontal. Mantenga el bastidor bien puesto a tierra para eliminar la posibilidad de una descarga eléctrica, así como la aparición de ruidos eléctricos. Ocupa 2 unidades de altura (89mm /3,5 “).

Trate de mantener el equipo en un ambiente con aire acondicionado, si no es posible, asegurese de que la temperatura ambiente no supere los límites de 0° a 50°C / 32° a 122° F y un mínimo de 10 y máximo de 90% de humedad relativa del aire, sin condensación.

2.4. Instalación de los elementos de control.

2.4.1. Características del PC para configuración y control.

Para acceder al control del sistema se necesita que esté abierta en un PC la aplicación de control y monitorado. Las características requeridas son:

Configuración hardware:

La configuración mínima recomendada es un Pentium 4 a 900 MHz, 1 Giga de RAM, 100 Mega bytes libres en la unidad, 1 puerto USB 2.0 y 1 puerto Ethernet.

Configuración de software:

El software se puede instalar en los sistemas operativos siguientes:

Windows XP, Windows Vista (32 o 64 bits), Windows 7 (32 o 64 bits) o Windows 8 (32 o 64 bits).

2.4.2 Instalación del software de control en el PC.

PASO 1 (sólo en caso de actualización): Desinstalar la versión anterior del software de PC. Si se hubiera instalado en la misma máquina una versión anterior, hay que eliminarla con el procedimiento de Windows "Cambiar o quitar programas".

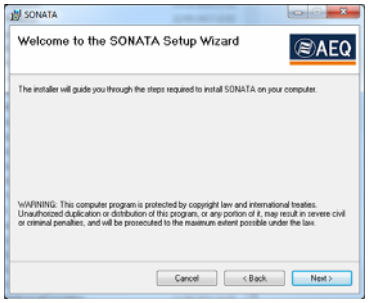
PASO 2: INSTALAR LA NUEVA VERSION DE SOFTWARE EN EL PC.
Buscar en el CD de instalación suministrado, la carpeta SOFTWARE y, dentro, el fichero ejecutable de instalación con extensión msi:

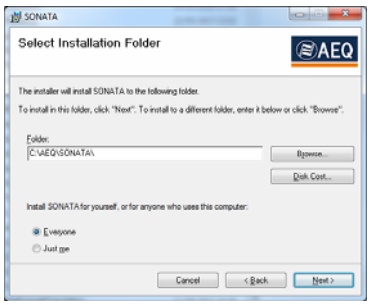
SONATA_x.xx.xx.msi

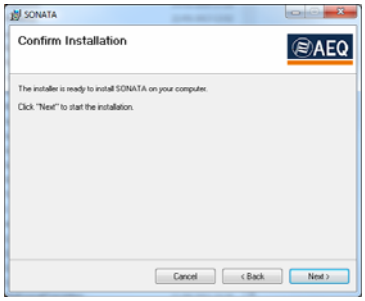
Donde las "x" significan el nº de versión en tres niveles (en la fecha de redacción de este manual la versión vigente es SONATA_1.12.03.msi)

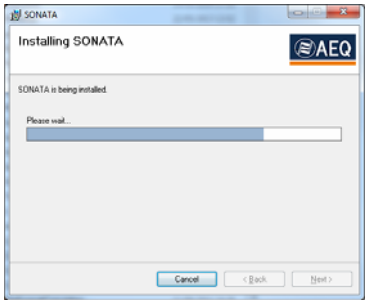
Hacer doble clic para comenzar el proceso de instalación, cuyas pantallas significativas son:

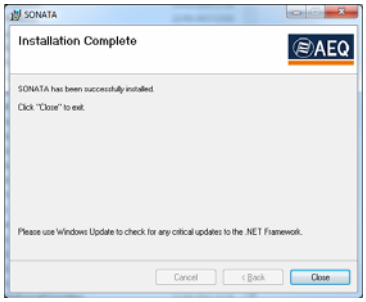
SONATA
DIGITAL AUDIO PROCESSOR
Congratulations on purchasing the SONATA multiband digital audio processor. SONATA provide the best audio experience to your listeners.
Are you ready?
Just click NEXT to complete the installation of the software.
Cancel
< Back
Next >


Welcome to the SONATA Setup Wizard
The installer will guide you through the steps required to install SONATA on your computer.
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.
Cancel
< Back
Next >


Select Installation Folder
The installer will install SONATA to the following folder.
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it below or click "Browse".
Folder:
C:\AEQ\SONATA\
Browse...
Disk Cost...
Install SONATA for yourself, or for anyone who uses this computer:
Everyone
Just me
Cancel
< Back
Next >


Confirm Installation
The installer is ready to install SONATA on your computer.
Click "Next" to start the installation.
Cancel
< Back
Next >

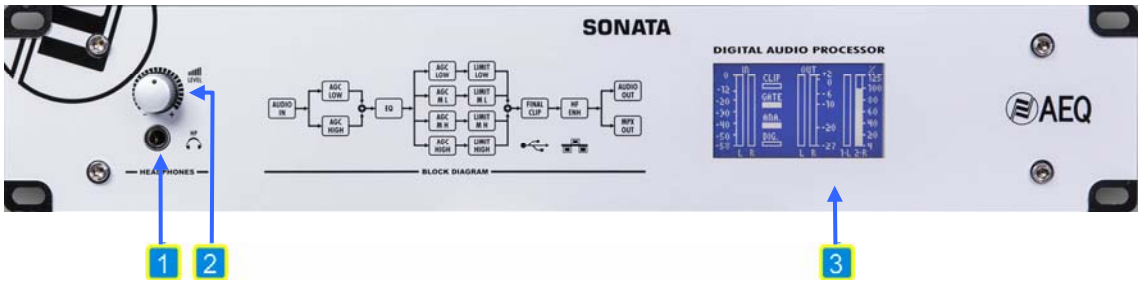



Installation Complete
SONATA has been successfully installed.
Click "Close" to exit.
Please use Windows Update to check for any critical updates to the .NET Framework.
Cancel
< Back
Close

Se aconseja aceptar las opciones por defecto pulsando "Next" al final de cada paso y "Close" al final. Se instalará la aplicación y se creará un acceso rápido en el escritorio.

3. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL EQUIPO.

3.1. Descripción del panel frontal.



1 - Conector de salida de audio amplificada para auriculares.

Para monitorización del audio, tanto el procesado como el no procesado. Es la misma señal enviada a las salidas analógicas y/o digitales en el panel posterior. Para conmutar entre el audio procesado y no procesado, basta con hacer clic en NORMAL o BYPASS en la pantalla MONITOR OUTPUTS. La impedancia mínima recomendada para los auriculares es de 10 ohms.

2 - Potenciómetro de control de volumen de los auriculares.

3 - Pantalla táctil LCD (Touchscreen).

3.1.1. Descripción de los menús del LCD del panel frontal.

• Características de la pantalla:

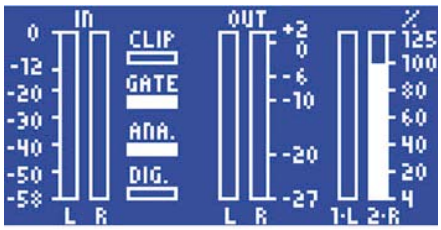
- Tipo: gráfico, monocromática, con fondo azul y texto en blanco, con película touch screen.
- Resolución: 128 x 64 píxeles
- Tamaño: 3"
- Características: rápido acceso a algunas funciones del equipo como selección de los pre-sets, y también para la lectura de los VUs. Tiene un tono audible para ayudar en el uso que se puede desactivar.

• Visualización de la pantalla:

Al tocar la pantalla, las siguientes pantallas están disponibles:

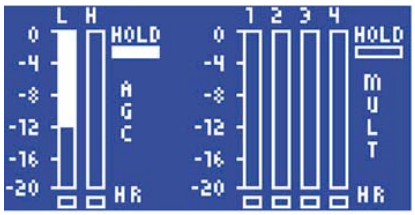
<u>Pantalla de presentación de niveles de entrada de y salida del dispositivo</u>:

Esta pantalla aparece después de arrancar la máquina, cuando entra en servicio.



- VU de entrada "IN": indica los niveles de entrada L/R.
- CLIP: indica si el nivel de entrada es superior al máximo permitido.
- GATE: indica cuando el supresor de ruidos está activo para entradas de nivel muy bajo o la ausencia total de una señal de entrada.
- ANA: indica que la entrada analógica está activa.
- DIG: indica que la entrada digital está activa.
- VU de salida "OUT": niveles de salida L/R.
- VU de salida "MPX": niveles de salidas MPX.

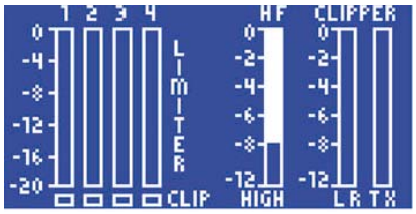
<u>Pantalla de funcionamiento del AGC de entrada y AGC multibanda</u>:



- AGC: muestra el nivel de reducción de ganancia aplicada por el AGC en las dos bandas de frecuencia en las que trabaja: L (graves) y H (agudos - medios altos).
- HOLD: aparece cuando los controles de ganancia de la etapa de AGC se congelan.

- HR (HOLD RELEASE): muestra cuando el algoritmo Hold Release está actuando.
- MULT: muestra el nivel de reducción de ganancia aplicado a cada una de las 4 bandas de frecuencia que actúan en esta etapa. Los LEDs de estado HOLD y HOLD RELEASE actúan de forma idéntica a lo descrito en la etapa AGC.

Pantalla de funcionamiento de los limitadores y clippers:

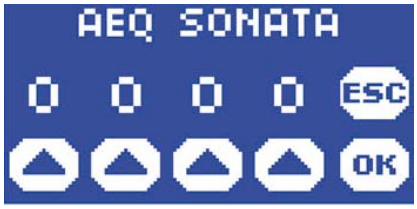


- Limitadores: muestra el nivel de reducción de ganancia aplicada a la señal mediante la limitación de picos que operan en 4 diferentes bandas.
- CLIP: LEDs que Indican cuando el algoritmo de clip (recorte de picos) está actuando en cada banda de frecuencia de la etapa LIMITADORES.
- HF: Muestra la actuación del limitador de alta frecuencia (señal pre-enfatizada). Funciona como una "quinta banda" de la etapa de LIMITADORES.
- CLIPPER: muestra el rendimiento de los limitadores de picos finales del sistema.
- LR: Actuación del clipper de la salida L/R.
- TX: Actuación del clipper de la salida TX.

Pantalla para seleccionar los PRESETS:

- NOW: preset que está en operación.
- NEW: nuevo preset que pasará a operación después de pulsar el botón OK.
- Teclas Arriba y Abajo: se utilizan para navegar entre las opciones de ajustes preestablecidos de fábrica y de usuario.
- OK: después de seleccionar el preset, al pulsar el botón OK, el preset que se muestra en el campo NEW pasa a mostrarse en el campo NOW y a actuar en el equipo.
- ESC: después de seleccionar el preset deseado, el botón ESC permite salir de la pantalla de selección de presets.

Pantalla de password para acceder al cambio de PRESET:

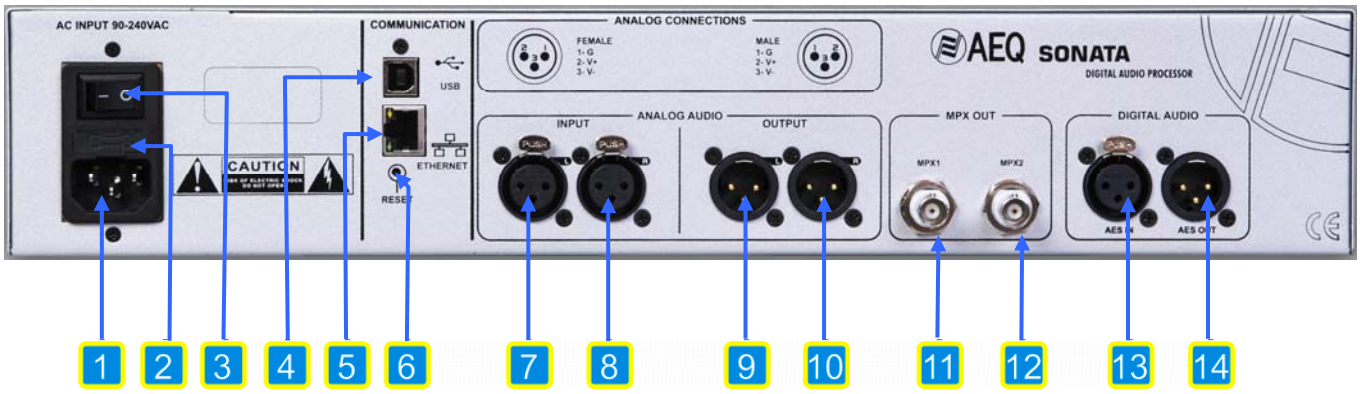


- Teclas Arriba: utilice estas teclas para introducir la contraseña establecida.
- ESC: se utiliza para salir de la pantalla de la contraseña.
- OK: botón de confirmación de la contraseña introducida.

Visión general de la pantalla del equipo:

- PRESET: muestra el preset activo que está trabajando en el equipo.
- REMOTE: indica si el dispositivo está conectado con el software de control por PC.
  NOTA: Cuando el equipo está siendo controlado a través de PC, esta pantalla se mantendrá estática en el panel.
  El usuario no puede moverse entre las diferentes pantallas pulsando en ella. La función de pulsar sólo está activa cuando el equipo está desconectado del software de control.
- VERSION: indica la versión del firmware del equipo.
- SERIAL: indica el número de serie de equipo.
- IP: muestra la dirección IP configurada en el dispositivo.
- Puerto: indica el puerto que se utiliza para acceder al dispositivo a través de la red.

3.2. Descripción del panel trasero y conexiones.



1. **Conector de entrada de alimentación:** conector que se utiliza para recibir el cable de alimentación de la red de alimentación de CA. Puede ser alimentado con tensión de CA de 90 a 240V.
2. **Compartimiento de fusibles:** el equipo se suministra con 2 fusibles, uno operativo y otro de repuesto en caso de fusión del operativo.

   Es recomendable que, si se sustituye un fusible operativo por el de repuesto, se reemplace inmediatamente el fusible de repuesto, manteniendo siempre 2 fusibles en el compartimiento.

   Características de los fusibles: 2A / 250V.
3. **Tecla ON / OFF:** interruptor que enciende o apaga el equipo.
4. **Conector USB para conexión a PC:** conexión a un PC a través de un puerto USB 2.0 / 480 Mbps, conector hembra tipo B.

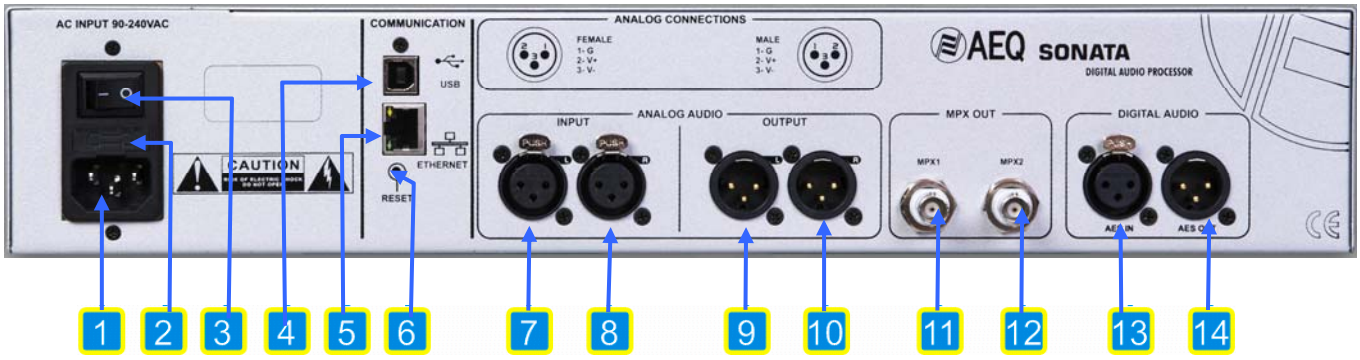
   Se suministra con el equipo un cable de 1,8 metros de longitud y conectores macho tipo A en un extremo y macho tipo B en el otro extremo. La distancia máxima recomendada para la conexión USB es de 5 metros.
5. **Conector RJ45 para la conexión a una red Ethernet:** RJ45 hembra, 10/100Mbps, utilizando cable CAT5 o compatible. Velocidad nativa de 100Mbps. Se utiliza para la conexión remota al PC a través de un puerto de un switch de red o de un cable "cruzado" directamente conectado al PC. También es compatible con la conexión de terminal ASCII a través de PPP. Conexión TCP/IP.
6. **Botón Reset:** se usa en el procedimiento de actualización manual del equipo.

   Nunca pulse este botón. Sólo puede ser presionado en el procedimiento de actualización manual del equipo según se indica en el apartado correspondiente.

   Si se presiona indebidamente este botón, se borrará la memoria interna del dispositivo, impidiendo su funcionamiento y por lo tanto eliminando la estación del aire.
7. **Entrada izquierda de audio analógico:** balanceada, conector hembra XLR. Utilizada para recibir el canal izquierdo de la señal de audio analógica, desde la mesa de mezclas. Tiene impedancia de entrada de 10K equilibrada, con nivel nominal ajustable de trabajo a través del software de control de PC (pantalla ENTRADAS). La impedancia de entrada se puede configurar a 600Ω a través de puentes internos.

   Le aconsejamos no cambiar esta impedancia; si es necesario, póngase en contacto con un distribuidor autorizado o directamente con los servicios técnicos de AEQ.

   Para las conexiones de audio analógico es estrictamente recomendable utilizar cables de buena calidad, equilibrados, apantallados con aluminio o malla con un mínimo de 90% de recubrimiento para evitar degradación de la calidad del sonido.



Nunca instale otros equipos como ecualizadores, compresores, limitadores, puertas de ruido, cámaras de eco, etc., entre la mesa de mezclas y el procesador de audio. El procesador SONATA realiza todas estas funciones y la inclusión de cualquier otro equipo entre la mesa de mezclas y el procesador de audio puede perturbar el funcionamiento adecuado del equipo y, en consecuencia degradar su calidad de sonido.

Principales características técnicas de las entradas analógicas:

Configuración: se puede acceder a la configuración de las entradas analógicas a través del software de control de PC en la pantalla ENTRADAS.

Modos disponibles de operación: Stereo / Mono L + R / Mono L / Mono R.

Filtro: Filtro de paso alto seleccionable: DC block / 30 a 60 Hz. (topología "cuasi - elíptica" - 5 º orden).

Impedancia: >10KΩ, balanceada electrónicamente. Jumper interno para configurar a 600Ω.

Nivel nominal de entrada: ajustable a través del software. Rango de control 28dBs, nivel nominal de trabajo +4 dBu. Lectura a través de un VU digital de nivel en el software de control del PC.

Nivel máximo de entrada: + 22 dBu.

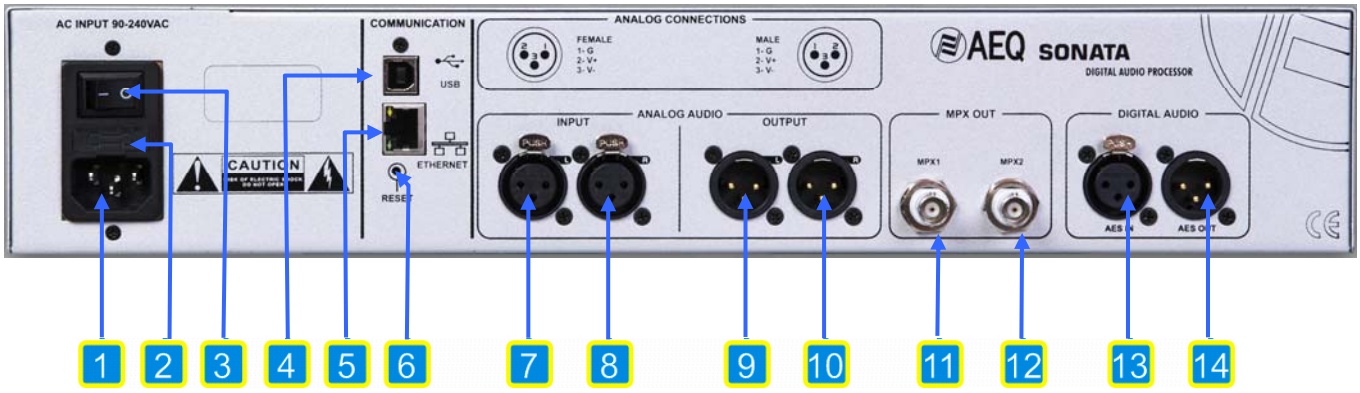
Convertidor A/D: 24 bits / 96 kHz / 256x sobremuestreado con filtro RFI.

Conectores: XLR hembra con supresión EMI.
Pin 1 = tierra.
Pin 2 = (+) positivo.
Pin 3 = (-) negativo.

8. **Entrada derecha de audio analógico:** balanceada, conector hembra XLR. Utilizada para recibir el canal derecho de la señal de audio analógica, desde la mesa de mezclas. Tiene las mismas características técnicas y funcionales que la entrada izquierda.

9. **Salida izquierda de audio analógico:** balanceada, conector macho XLR. Salida de audio que puede ser procesada o en modo de bypass. En modo bypass, la señal de entrada se envía directamente a la salida sin sufrir ningún cambio, es decir, estos salidas se convierten en los espejos de las entradas, manteniendo los ajustes básicos (ajuste de ganancia y selección de modo de funcionamiento: Mono, Stereo, Mono L, etc...). Estos ajustes se realizan en el software de control del dispositivo a través de PC, pantalla MONITOR OUT.

   La impedancia característica es de alrededor de 50 Ω y puede alimentar a una impedancia de carga mínima de 600Ω. El nivel nominal se ajusta en la misma pantalla del software de control. En general, esta salida se utiliza para el envío de audio procesado para un stream de radio por Internet, una subida satélital, codificadores de IP y monitorado de estudio, entre otras posibilidades. Como hay un juego de parámetros configurables disponibles para esta salida, independientes de los parámetros de las salidas en banda base (MPX1 y MPX2), podemos usarla para diferentes aplicaciones.



Principales características técnicas de las salidas analógicas:

Configuración: se puede acceder a la configuración de las salidas analógicas a través del software de control de PC en la pantalla MONITOR OUT.

Modos disponibles de operación:

- Stereo (L - R / L + R) / Mono L / Mono R / Mono L + R.
- Modo procesado con pre-énfasis.
- Modo procesado con pre-énfasis y de-énfasis. Para un mayor control de los picos de alta frecuencia. Se utiliza cuando la señal es pre–enfatizada de nuevo, por ejemplo por un generador de estéreo externo.
- Modo bypass: la salida está conectada directamente a la entrada, sin proceso, respuesta plana.

Impedancia: impedancia de fuente: 50Ω, equilibrada electrónicamente con servo control. Impedancia de carga mínima aceptable: 600Ω o mayor (balanceada o no balanceada).

Nivel de salida: ajustable entre -11dBu y 11dBu a 100% de modulación de pico, con carga de 600Ω o superior.

Relación señal/ruido (S/N): >90 dB sin ponderación (modo Bypass, de-énfasis - 75µs, 20 Hz - 15 KHz, para 100 % de modulación). **Crosstalk:** <-70 dB, 20 Hz - 15 KHz.

Distorsión Armónica: <0:01% THD (modo Bypass, con de-énfasis - 75µs., 20 Hz - 15 kHz).

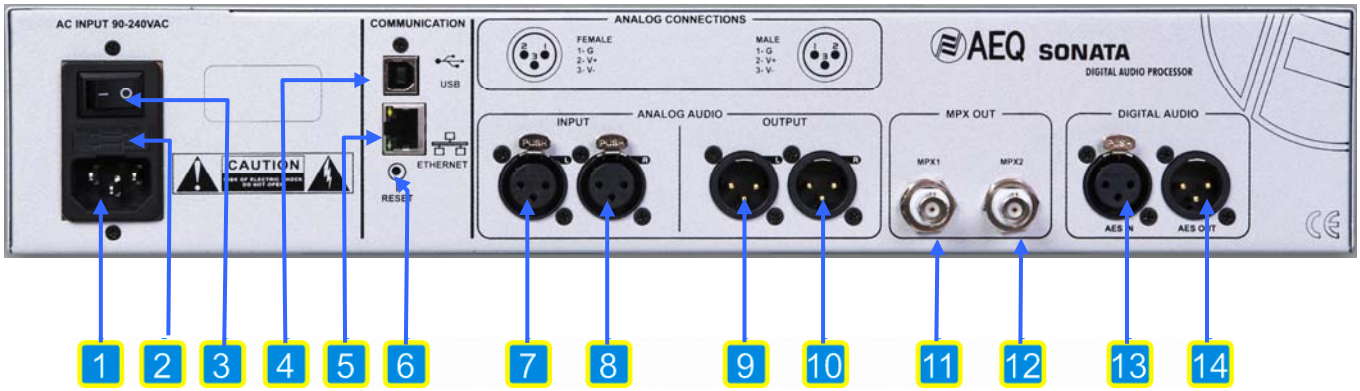
Convertidor D/A: 24 bits / 96 kHz / 256x sobremuestreo con filtro RFI.

Conectores: XLR macho con supresión EMI.
Pin 1: tierra / Pin 2: (+) positivo / Pin 3: negativo (-).

10. **Salida derecha de audio analógico:** balanceada, conector macho XLR. Igual a la salida izquierda: tiene las mismas características técnicas y capacidad de configuración.

11. **Salida de banda base MPX1 (MPX BAL):** conector hembra BNC. Salida en banda base con proceso de señal y generación de estéreo para la transmisión de la señal de FM estéreo.

    Cada salida puede soportar una impedancia de carga de 75Ω en paralelo con 0.047µF sin observar un deterioro del rendimiento significativo en la separación de canales, pero no aconsejamos su uso en estas condiciones. Es deseable que la impedancia de entrada del modulador / excitador no sea menos de 1kΩ a fin de obtener una mayor precisión en la respuesta de fase y amplitud de la señal MPX que viaja a través del cable coaxial y de este modo conservar la mayor separación de canales posible en el sistema. Si el excitador de su transmisor tiene configuración de impedancia de entrada, asegúrese de que está configurado para trabajar con alta impedancia de entrada.



Utilice cable coaxial RG58/U o RG 59/U con terminación BNC macho para conectar esta salida a la entrada del modulador del transmisor. Nunca exceda los 30 metros de longitud. Es deseable que este cable sea tan corto como sea posible para minimizar la degradación de la separación de canales. Una longitud de hasta 2 metros es perfecta. Suministramos un cable de 60 cm.

Sólo la salida MPX1 puede ser configurada para generar una muestra de tono piloto de 19 KHz para ser utilizada como señal de referencia para la codificación de RDS / RBDS así como otras características configurables.

Principales características técnicas de las salidas MPX:

La configuración de las salidas MPX se puede realizar a través del software de control de PC en la pantalla TX SALIDAS. Cada salida tiene control individual de nivel.

Salida MPX1: Desbalanceada con la tierra común con la tierra del chasis, electrónicamente "buferizada" para soportar baja impedancia y cables largos sin degradar la separación de canales. Esta salida puede ser configurada para proporcionar una muestra de la señal piloto de 19kHz para sincronismo externo.

Salida MPX2: Desbalanceada con la tierra común con la tierra del chasis, electrónicamente "buferizada" para soportar baja impedancia y cables largos sin degradar la separación de canales. Esta salida no puede ser configurada para proporcionar una muestra de la señal piloto de 19kHz para sincronismo externo ya que sólo contiene la señal codificada para alimentar el transmisor o el enlace.

Impedancia de fuente: Baja impedancia, proxima a 0Ω.

Impedancia de carga: >= 75Ω deseables impedancias de carga mayores que 1kΩ.

Nivel máximo de salida: 11 dBu (8,75 Vpp.), para impedancia mínima 600Ω, resolución de 0,1 dB.

Nivel mínimo de salida: -11 dBu (0.67 Vpp.), para impedancia mínima 600Ω, resolución de 0,1 dB.

Nivel del piloto: Ajustable por software de 5% a 15% referido al 100 % de modulación.

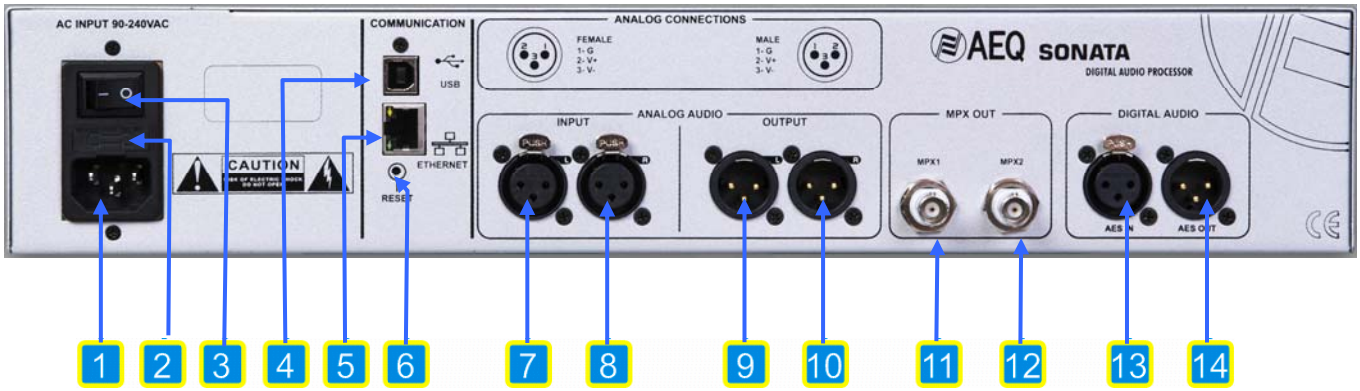
Estabilidad del piloto: 19 kHz, ± 0.5 Hz (10 a 40°C).

Convertidor D/A: 24 bits / 192 KHz / 128x sobremuestreo con filtro RFI.

Relación señal/ruido (S/N): >= 85 dB sin ponderación (modo Bypass, con énfasis - 75µs, 20 Hz - 15 kHz, referida al 100 % de modulación).

Separación estéreo: >= 60 dB, 50 Hz - 15 kHz al 100 % de modulación = nivel máximo +4 dBu de salida (3.5Vpp).

Diafonía lineal: <-80 dB, medido desde el canal principal (canal principal) en relación con el sub - canal (canal de 38 kHz modulado) o viceversa (medida al 100% de modulación).



12. **Salida de banda base MPX2 (MPX UNBAL):** conector hembra BNC. Como la salida MPX1, es una salida en banda base con proceso de señal y generación de estéreo con ajustes de nivel independientes; puede alimentar un transmisor de reserva o ser utilizado para alimentar al transmisor principal mientras se mantiene la salida MPX1 para su uso como tono de sincronismo con el RDS / RBDS.

13. **Entrada de audio digital estéreo:** conector XLR hembra estándar AES-3. Esta entrada funciona en el dominio digital y soporta dos canales (izquierdo - derecho) en tan sólo un conector XLR. El protocolo de comunicación es conforme con el estándar profesional AES-3. Cuenta con convertidores de frecuencia de muestreo para permitir el funcionamiento a 32 kHz, 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz y 96 kHz a 24 bits.

    Para conexiones de audio digital, es estrictamente recomendable utilizar cables de buena calidad, equilibrados, apantallados con aluminio o malla con un mínimo de 90% de recubrimiento para evitar degradación de la calidad del sonido.

    Por defecto, el protocolo AES3 en cada entrada o salida digital admite señales estéreo, izquierda y derecha. La impedancia de la conexión es de 110Ω equilibrada. El estándar AES3 especifica una longitud máxima de cable de 100 metros. Si utiliza cables convencionales, la distancia máxima recomendable es de 5 metros o menos; para distancias más largas, es necesario el uso de cables balanceados de impedancia característica de 110Ω, como AEQ PA 03D, Belden 1800B, 1801B (plenum), o múltipares como AEQ MS-xxD o Belden 180xF, 185xF y 78xxA.

    La norma AES3id es mejor para rutas muy largas (hasta 1.000 metros). La norma AES3id especifica el transporte de señal en cable coaxial desbalanceado de 75Ω con terminación BNC. Si transportamos en larga distancias con cable coaxial, se necesitará un transformador balun 110Ω/75Ω para interconectar la conexión AES3id con la entrada o salida digital del equipo.

    Principales características técnicas de las entradas digitales:

    Configuración: el nivel de ajuste y configuración del modo de trabajo se pueden realizar a través del software de control en la pantalla INPUTS. La entrada digital puede funcionar en los modos: Stereo / Mono L + R / Mono L / Mono R.

    Filtro: Filtro paso alto seleccionable tipo DC block / 30 a 60 Hz. (topología "cuasi - elíptica" - 5 º orden).

    Frecuencia de muestreo (Sample Rate): 32, 44.1, 44, 88.1, 96 kHz. Seleccionada automáticamente.

    Conectores: XLR hembra con supresión EMI. Impedancia de 110Ω.
    Pin 1 = tierra.
    Pin 2 = (+) entrada balanceada y aislada por transformador.
    Pin 3 = (-) entrada balanceada y aislada por transformador.

    Nivel nominal de entrada: ajustable a través del software: -20 dBFS a 0 dBFS. Lectura a través de un VUmetro de nivel.

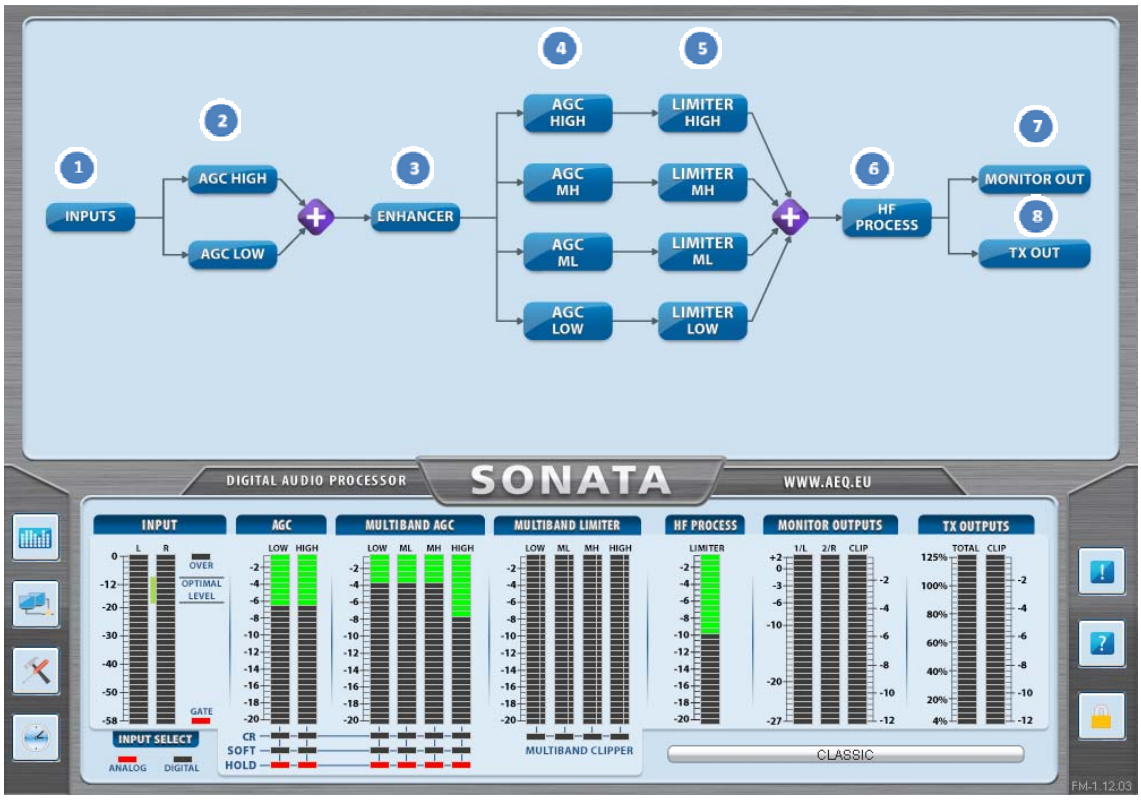
14. **Salida de audio digital estéreo:** norma AES-3, conector XLR hembra. Igual a la entrada. 24 bits / 48 kHz.

4. DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE DE CONTROL por PC.

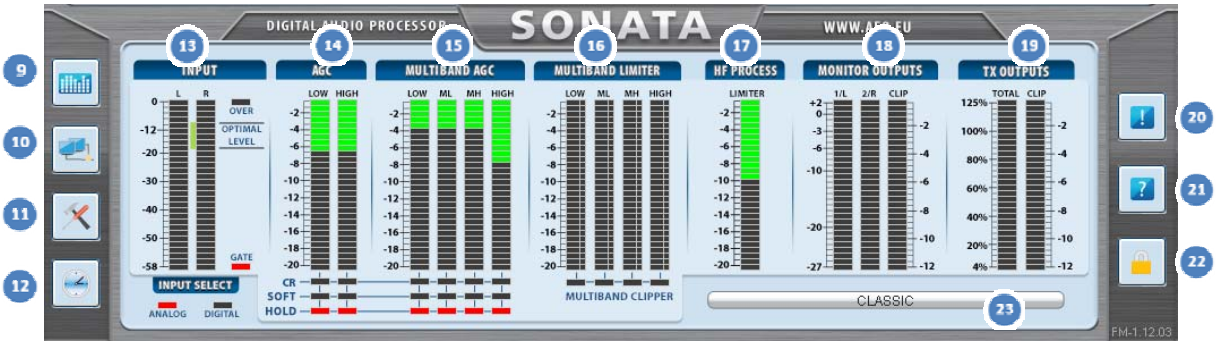
Para acceder al programa de configuración, simplemente haga clic en Inicio → Todos los Programas → AEQ → SONATA FM Vx.xx.xx, o pulse sobre el icono SONATA FM en el escritorio o en el listado de programas recientes del menú Inicio.

4.1. Pantalla principal.

Al abrir la aplicación, aparece la pantalla principal:



1. **Acceso a pantalla de configuración del bloque INPUT (ver apartado 4.2).**
2. **Acceso a pantalla de configuración del bloque AGC de entrada (ver apartado 4.3).**
3. **Acceso a pantalla de configuración del bloque ENHANCER (ver apartado 4.4).**
4. **Acceso a pantalla de configuración del bloque MULTIBAND AGC (ver apartado 4.5).**
5. **Acceso a pantalla de configuración del bloque MULTIB. LIMITER (ver apartado 4.6).**
6. **Acceso a pantalla de configuración del bloque HF PROCESS (ver apartado 4.7).**
7. **Acceso a pantalla de configuración del bloque MONITOR OUTPUT(ver apartado 4.8).**
8. **Acceso a pantalla de configuración del bloque TX OUTPUTS (ver apartado 4.9).**



9 **Acceso a la pantalla de gestión de los PRESETS (ver apartado 4.10).**

10 **Acceso a la pantalla de conexión a través de ETHERNET (ver apartado 4.11).**

11 **Acceso a la pantalla de configuración general del Equipo (ver apartado 4.12).**

12 **Acceso a la pantalla SCHEDULE (programación) de PRESETS (ver apartado 4.13).**

13 **Visualización de las entradas.**

- VU´s L y R: corresponden a las entradas L y R, analógicas o digitales (depende de la configuración).
- LED OVER: indica que se inyecta en la entrada señal de más alto nivel que el máximo.
- LED GATE: indica que se produjo una situación de GATE en la entrada (depende de la configuración).
- LEDs ANALOG y DIGITAL: indican qué entrada se está procesando (depende de la configuración).

14 **Visualización del bloque AGC.**

- VU´s LOW y HIGH: correspondientes a las etapas de proceso LOW y HIGH del bloque AGC.
- LED CR: indica que ha ocurrido una situación de BAND CORRELATION en la etapa correspondiente.
- LED SOFT: indica que ha ocurrido una situación de SOFT HOLD en esa etapa.
- LED HOLD: indica que ha ocurrido una situación de HOLD en esa etapa.

15 **Visualización del bloque MULTIBAND AGC.**

- VU´s LOW, ML, MH y HIGH: correspondientes a las etapas de proceso LOW, MID LOW, MID HIGH y HIGH del bloque MULTIBAND AGC.
- LED CR: indica que ha ocurrido una situación de BAND CORRELATION en la etapa correspondiente.
- LED SOFT: indica que ha ocurrido una situación de SOFT HOLD en esa etapa.
- LED HOLD: indica que ha ocurrido una situación de HOLD en esa etapa.

16 **Visualización del bloque MULTIBAND LIMITER.**

- VU´s LOW, ML, MH y HIGH: corresponden a las bandas LOW, MID LOW, MID HIGH y HIGH del bloque MULTIBAND LIMITER. Los indicadores amarillos indican la cantidad de clipping instantáneo aplicado a la señal y el verde indica la ganancia del limitador.
- LEDs MULTIBAND CLIPPER: indican que ha ocurrido una situación de CLIPPER en la etapa correspondiente.

17 **Visualización del bloque HF PROCESS.**

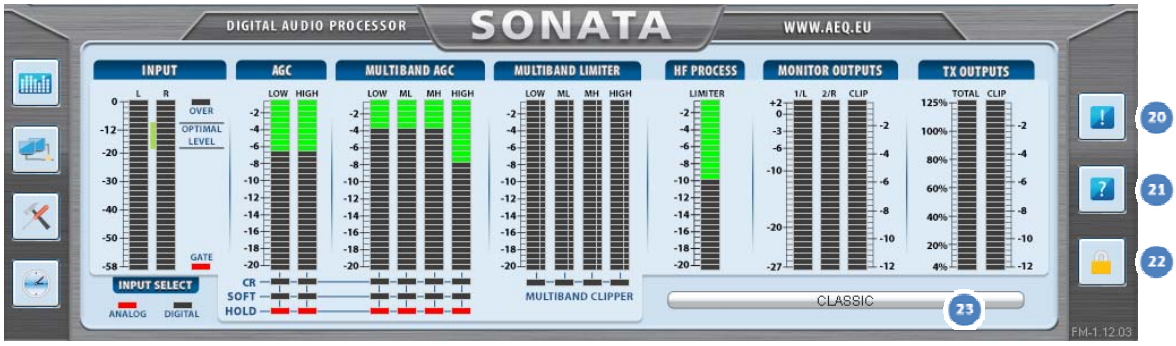
- LIMITER: representa la actuación del limitador de HF.

18 **Visualización del bloque MONITOR OUTPUTS.**

- 1/L, 2/R: representan el nivel de señal que se emite en la salida estéreo 1-2 (L-R).
- CLIP: nivel de señal instantanea y actuación del limitador contra sobremodulación.

19 **Visualización del bloque TX OUTPUTS.**

- TOTAL: representa el % de modulación de la señal enviada al transmisor.
- CLIP: nivel de señal instantánea y actuación del limitador contra sobremodulación.



20 **Acceso a información del sistema:** nº serie, fecha fabricación, versiones y MAC.

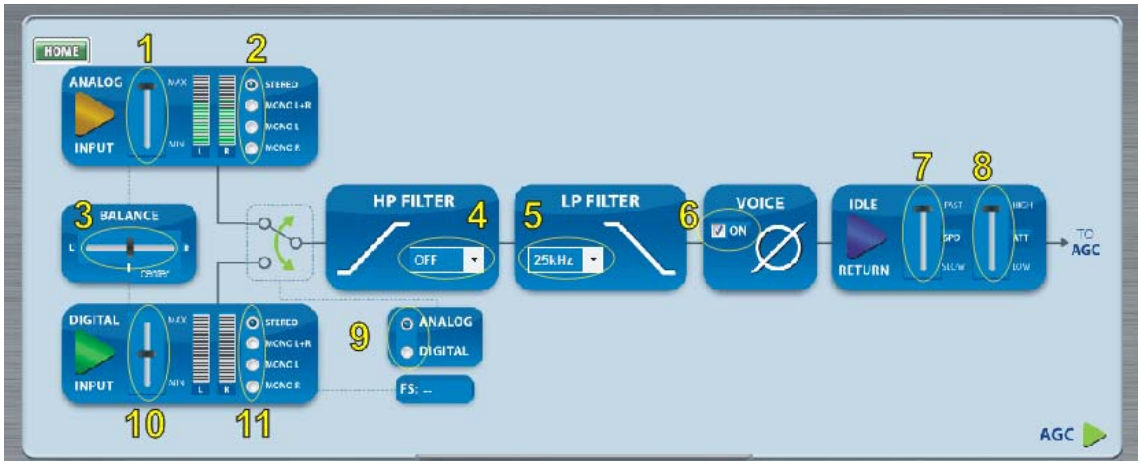
21 **Acceso a la web de AEQ**

22 **Gestión del contraseña del equipo (ver apartado 4.14).**

23 **PRESET:** nombre del PRESET que se está ejecutando actualmente.

4.2. Pantalla del bloque INPUT (también llamado GATE).

Es la pantalla de inicio del sistema: permite tratar y adaptar la señal de la consola de mezclas para su entrega a las etapas de proceso de SONATA. Tiene filtros para supresión de ruido, inversor de fase, una puerta de ruido residual y controles de nivel de entrada analógica y digital. Las entradas pueden configurarse como: Estéreo, Mono L+R, Mono L o Mono R.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

1. **ANALOG INPUT GAIN:** Ajuste y visualización del nivel de la entrada de audio analógico. Permite el ajuste del nivel de la señal de la entrada analógica del procesador. Los VUs L y R representan el nivel de esta señal.
2. **ANALOG INPUT MODE:** Selector de formato de entrada analógica. Permite seleccionar si la entrada a procesar es estéreo, mono, o solo uno de los canales mono L o R.
3. **BALANCE:** Ajusta el equilibrio entre los dos canales de la señal, tanto si se utiliza la entrada analógica como la digital.
4. **HIGH PASS FILTER:** Activa el filtro paso alto, que atenúa las frecuencias por debajo del valor seleccionado.
5. **LOW PASS FILTER:** Activa el filtro paso bajo, que atenúa las frecuencias por encima del valor seleccionado.

6. **PHASE ROTATOR FILTER (VOICE):** Elimina las componentes de corriente continua de las señales asimétricas. Se utiliza para simetrizar señales de voz.
7. **IDLE SPEED:** Velocidad a la que los AGCs vuelven al punto de IDLE (reposo) en ausencia de audio a la entrada del equipo.
8. **IDLE ATTENUATION:** Determina la cantidad de atenuación de los AGCs en ausencia de audio a la entrada del equipo.
9. **INPUT SELECTOR:** Selector de entrada Analógica o Digital (AES/EBU).
10. **DIGITAL INPUT GAIN:** Ajuste y visualización del nivel de la entrada de audio digital (AES/EBU) del procesador. Permite el ajuste del nivel de la señal de la entrada AES/EBU del procesador. Los VUs L y R representan el nivel de esta señal.
11. **DIGITAL INPUT MODE:** Selector de formato de entrada digital. Permite seleccionar si la entrada a procesar es estéreo, mono, o solo uno de los canales mono L o R.

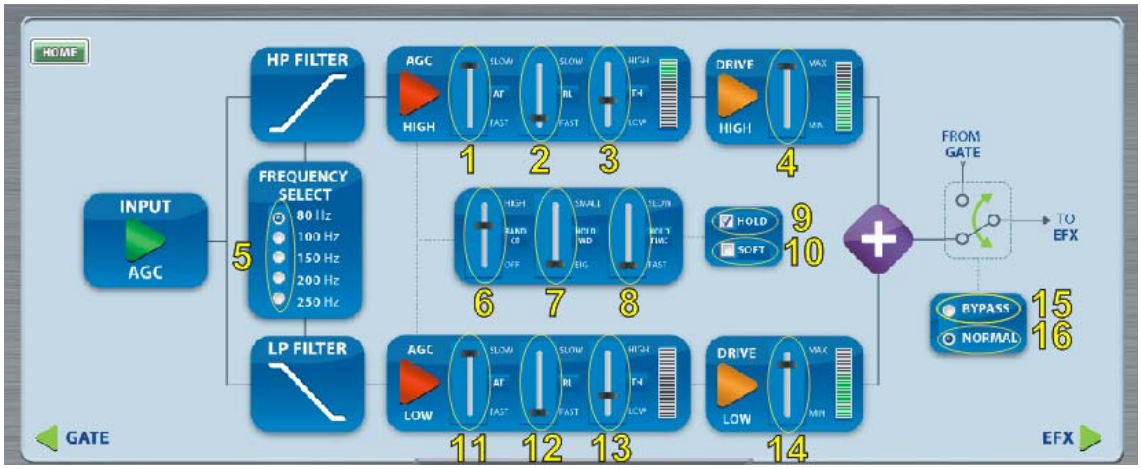
Botón de navegación "**AGC**"**:** Nos lleva a la página AGC, la siguiente en el flujo de la señal.

4.3. Pantalla del bloque AGC de entrada.

El bloque de control automático de ganancia (AGC) de entrada controla el nivel procedente del mezclador y lo adapta a las etapas de proceso del sistema. Corrige errores cometidos por el operador en los fader de la consola.

Se divide en dos bandas con proceso independiente: los graves se procesan separados de los medios y agudos, lo que permite un control más preciso de la señal que se entrega al AGC multibanda, consiguiendo unos graves y agudos mejor controlados y definidos que los que obtendría un AGC de banda ancha.

En cada AGC de entrada se controla el tiempo de ataque, recuperación, nivel de actuación del compresor, ganancia de la banda, y las funciones de control de los compresores como "hold" y recuperación suave. También se puede ajustar la frecuencia de corte del crossover entre bandas.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

Botón de navegación "**GATE**"**:** Nos lleva a la página INPUT (GATE), la anterior en el flujo de la señal.

1. **AGC HIGH ATTACK:** Regulación del tiempo de ataque del AGC de la banda de medios y agudos.

2. **AGC HIGH RELEASE:** Regulación del tiempo de recuperación del AGC de la banda de medios y agudos.
3. **AGC HIGH THRESHOLD:** Regulación del punto de actuación del AGC de la banda de medios y agudos. Junto a este regulador hay un VUmetro indicativo de la actuación del AGC de medios-agudos.
4. **AGC HIGH DRIVE:** Ajuste de la ganancia de salida del AGC de la banda de medios y agudos. VUmetro del nivel entregado por la banda de agudos.
5. **FREQUENCY SELECT:** Ajuste de la frecuencia de corte del crossover entre la banda de graves y la banda de medios y agudos.
6. **BAND CORRELACTION:** Activación y ajuste de la correlación de ganancias entre el AGCs de graves y el de medios-agudos.
7. **HOLD WINDOW:** Ajuste del margen de análisis para la actuación del hold. El hold congela la actuación del AGC en los momentos de pausa y bajo nivel de la programación.
8. **HOLD TIME:** Tiempo máximo en el que los AGCs se quedan congelados durante una pausa o la variación de nivel muy brusca de un programa.
9. **AGC HOLD**: Habilita la actuación de la función HOLD.
10. **AGC SOFT:** Habilita la función SOFT (suave) en los AGCs. La función SOFT suaviza la señal de control de los AGCs haciendo su actuación más transparente. Indicado para un procesamiento más suave y dinámico.
11. **AGC LOW ATTACK:** Regulación del tiempo de ataque del AGC de la banda de graves.
12. **AGC LOW RELEASE:** Regulación del tiempo de recuperación del AGC de la banda de graves.
13. **AGC LOW THRESHOLD:** Regulación del punto de actuación del AGC de la banda de graves. Junto a este regulador hay un VUmetro indicativo de la actuación del AGC de graves.
14. **AGC LOW DRIVE:** Ajuste de la ganancia de salida del AGC de la banda de graves. VUmetro del nivel entregado por la banda de graves.
15. **AGC BYPASS:** Deshabilita la actuación de la etapa de AGC en el camino de la señal.
16. **AGC NORMAL:** Habilita la actuación de la etapa de AGC en el camino de la señal.

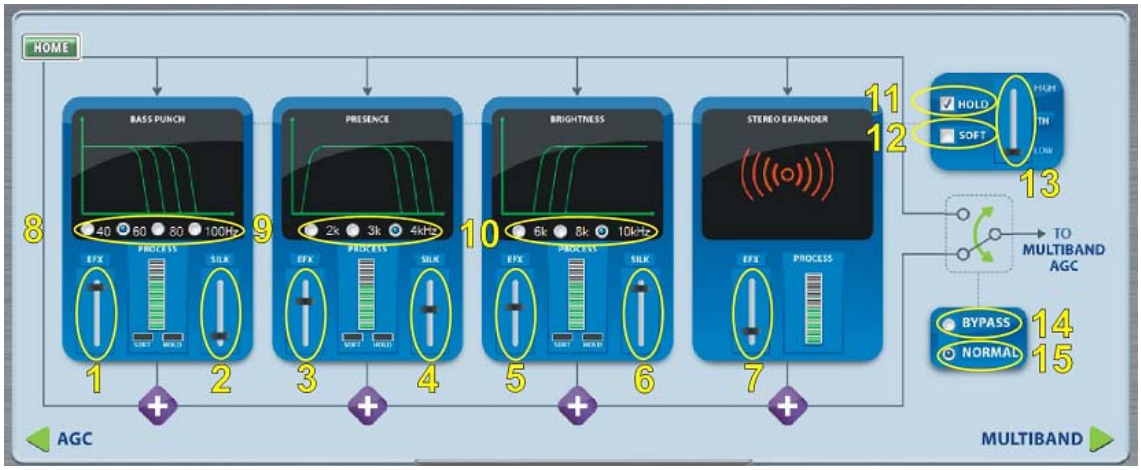
Botón de navegación "**EFX**"**:** Nos lleva a la página ENHANCER - EFX, la siguiente en el flujo de la señal.

4.4. Pantalla del bloque ENHANCER.

Se utiliza para personalizar artísticamente el sonido con la finalidad de crear una firma sonora única para la estación. Permite destacar matices del audio a través de sus cuatro etapas de proceso:

- BASS PUNCH (PEGADA EN GRAVES): Realza los graves profundos y recrea el cuerpo del audio en música con poco "peso".
- PRESENCE (PRESENCIA): Realza los medios-graves y medios agregando volumen al sonido y la riqueza de sonoridad (loudness).
- BRIGHTNESS (BRILLO): Realza las altas frecuencias proporcionando más brillo y riqueza de detalles al sonido.
- STEREO EXPANDER (EXPANSOR DE ESTÉREO): Mejora el estéreo de las grabaciones, proporcionando un sonido más "abierto" y definido en el aire.

El funcionamiento del ENHANCER es dinámico, su actuación varía en función de varios parámetros. Su operación es diferente de la de un ecualizador que aplica una ganancia fija en cierta frecuencia independientemente del nivel de la señal de entrada. El ENHANCER analiza el nivel de entrada y aplica el efecto necesario para mostrar o no el sonido en el momento adecuado automáticamente.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

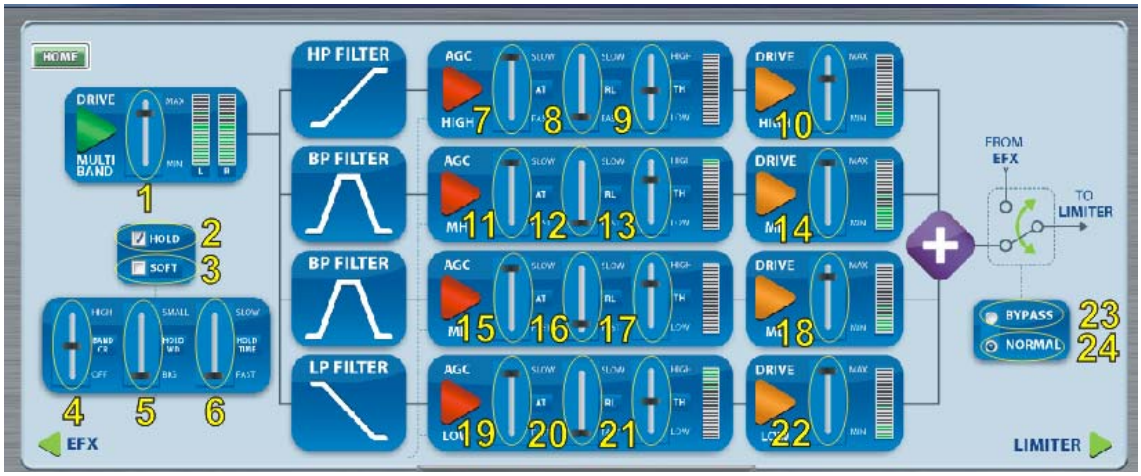
Botón de navegación "**AGC**"**:** Nos lleva a la página AGC, la anterior en el flujo de la señal.

1. **BASS PUNCH EFX:** Nivel de "enhance" (mejora) de graves sumado a la señal original.
2. **BASS PUNCH SILK:** Grado de suavidad del funcionamiento del Enhacer (mejorador) de graves. Los valores más altos hacen más suave la actuación del Enhacer. Los valores más bajos la hacen más agresiva.
3. **PRESENCE EFX:** Nivel de "enhance" (mejora) de medios sumado a la señal original.
4. **PRESENCE SILK:** Grado de suavidad de actuación del enhance (mejora) de medios. Los valores mayores hacen más suave la actuación del enhacer. Los valores menores la hacen más agresiva.
5. **BRIGHTNESS EFX:** Nivel de "enhance" (mejora) de agudos sumado a la señal original.
6. **BRIGHTNESS SILK:** Grado de suavidad de actuación del enhance (mejora) de agudos. Los valores mayores hacen más suave la actuación del enhacer. Los valores menores la hacen más agresiva.
7. **STEREO EXPANDER EFX:** Nivel de "enhance" (mejora) de la sensación de ambiente estereofónico sumado a la señal original. Este efecto solo será efectivo en fuentes estéreo, para fuentes mono este efecto no tendrá influencia alguna.
8. **BASS PUNCH FREQUENCY:** Frecuencia de corte del filtro de esa etapa.
9. **PRESENCE FREQUENCY:** Frecuencia de corte del filtro de esa etapa.
10. **BRIGHTNESS FREQUENCY:** Frecuencia de corte del filtro de esa etapa.
11. **ENHANCER HOLD:** Habilita la actuación de la función. HOLD congela la actuación del Enhancer en los momentos de pausa y bajo nivel de la programación.
12. **ENHANCER SOFT:** Habilita la función SOFT en los enhancers. La función SOFT suaviza la señal de control de los AGCs haciendo su actuación más transparente. Indicado para un procesamiento más suave y dinámico.
13. **ENHANCER THRESHOLD:** El regulador TH (THRESHOLD) ajusta entre -20 y -50 dB el margen de análisis para la operación del enhancer.
14. **EFX BYPASS (ENHANCER BYPASS):** Deshabilita la actuación de la etapa de ENHANCER en el camino de la señal.
15. **EFX NORMAL (ENHANCER NORMAL):** Habilita la actuación de la etapa de ENHANCER en el camino de la señal.

Botón de navegación "**MULTIBAND**"**:** Nos lleva a la página MULTIBAND, la siguiente en el flujo de la señal.

4.5. Pantalla del bloque MULTIBAND AGC.

Actúa como un compresor multibanda, similar al AGC de entrada. Cuenta con 4 bandas de proceso con la finalidad de dar "cuerpo" y presencia al audio. Para cada banda se ajustan individualmente los parámetros del AGC (similares a los del AGC de entrada).



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

Botón de navegación "**EFX**"**:** Nos lleva a la página ENHANCER - EFX, la anterior en el flujo de la señal.

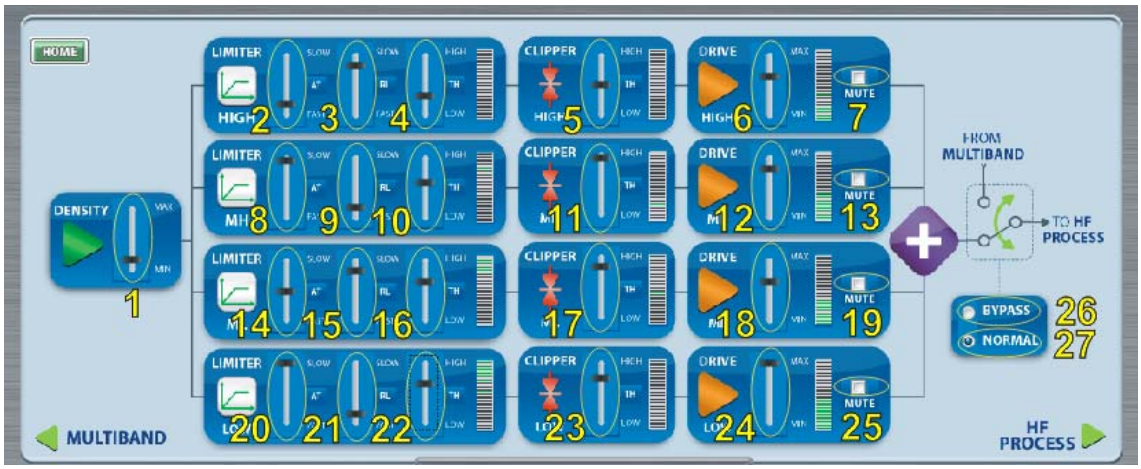
1. **DRIVE MULTIBAND:** Ajusta el nivel de señal inyectada al bloque de procesamiento multibanda. Va acompañado de un par de VUmetros.
2. **MULTIBAND HOLD:** Habilita la actuación de la función HOLD.
3. **MULTIBAND SOFT:** Habilita la función SOFT en los AGCs. La función SOFT suaviza la señal de control de los AGCs haciendo su actuación más transparente. Indicado para un procesamiento más suave y dinámico.
4. **BAND CORRELACTION:** Activación y ajuste de la correlación de ganancias entre los AGCs.
5. **HOLD WINDOW:** Ajuste de la ventana de análisis para actuación del hold. El hold congela la actuación de los AGC en los momentos de pausa y bajo nivel de la programación.
6. **HOLD TIME:** Tiempo máximo en el que los AGCs se quedan congelados durante una pausa o variación de nivel muy brusca de un programa.
7. **AGC HIGH ATTACK:** Tiempo de ataque del AGC de la banda de agudos.
8. **AGC HIGH RELEASE:** Tiempo de recuperación del AGC de la banda de agudos.
9. **AGC HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del AGC de la banda de agudos.
10. **AGC HIGH DRIVE:** Ganancia de salida del AGC de la banda de agudos.
11. **AGC MID-HIGH ATTACK:** Tiempo de ataque del AGC de la banda de medios-altos.
12. **AGC MID-HIGH RELEASE:** Tiempo de recuperación del AGC de la banda de medios-altos.
13. **AGC MID-HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del AGC de la banda de medios-altos.
14. **AGC MID-HIGH DRIVE:** Ganancia de salida del AGC de la banda de medios-altos.
15. **AGC MID- LOW ATTACK:** Tiempo de ataque del AGC de la banda de medios- bajos.
16. **AGC MID- LOW RELEASE:** Tiempo de recuperación del AGC de la banda de medios-bajos.

17. **AGC MID- LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del AGC de la banda de medios- bajos.
18. **AGC MID- LOW DRIVE:** Ganancia de salida del AGC de la banda de medios-bajos.
19. **AGC LOW ATTACK:** Tiempo de ataque del AGC de la banda de graves.
20. **AGC LOW RELEASE:** Tiempo de recuperación del AGC de la banda de graves.
21. **AGC LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del AGC de la banda de graves.
22. **AGC LOW DRIVE:** Ganancia de salida del AGC de la banda de graves.
23. **MULTIBAND BYPASS:** Deshabilita la actuación de la etapa de AGC MULTIBAND en el camino de la señal.
24. **MULTIBAND NORMAL:** Habilita la actuación de la etapa de AGC MULTIBAND en el camino de la señal.

Botón de navegación "**LIMITER**"**:** Nos lleva a la página MULTIBAND LIMITER, la siguiente en el flujo de la señal.

4.6. Pantalla del bloque MULTIBAND LIMITER.

Su finalidad es el control de los picos de sonido que permanecen en cada banda después de pasar por el AGC MULTIBANDA, proporcionando densidad y energía a la señal. A cada banda de limitación le siguen los clippers con modernos algoritmos de cancelación de la distorsión y generación de armónicos pares, similares a la distorsión encontrada en amplificadores de válvulas, que suenan más agradables a los oídos. Los parámetros de proceso de este limitador multibanda, son similares los del bloque AGC multibanda, aunque los valores de ajuste son radicalmente distintos.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

Botón de navegación "**MULTIBAND**"**:** Nos lleva a la página MULTIBAND, la anterior en el flujo de la señal.

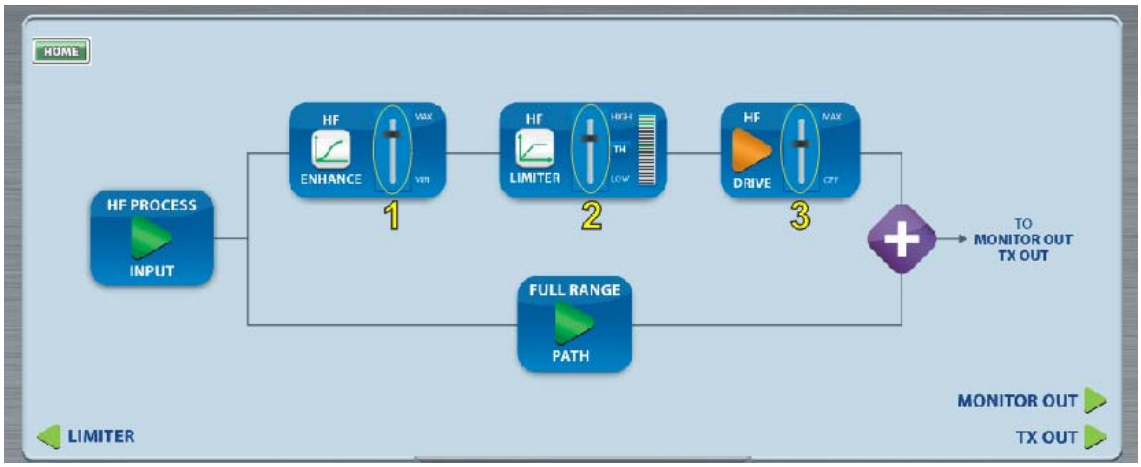
1. **DRIVE LIMITER:** Controla el nivel de señal inyectada al bloque de limitadores.
2. **LIMITER HIGH ATTACK:** Tiempo de ataque del Limitador de la banda de agudos.
3. **LIMITER HIGH RELEASE:** Tiempo de recuperación del Limitador de la banda de agudos.
4. **LIMITER HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del Limitador de la banda de agudos.
5. **CLIPPER HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del CLIPPER de la banda de agudos.
6. **LIMITER HIGH DRIVE:** Ganancia de salida del Limitador de la banda de agudos.

7. **MUTE HIGH BAND:** Mute de la banda de agudos.
8. **LIMITER MID-HIGH ATTACK:** Tiempo de ataque del Limitador de la banda de medios-agudos.
9. **LIMITER MID-HIGH RELEASE:** Tiempo de recuperación del Limitador de la banda de medios-agudos.
10. **LIMITER MID-HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del Limitador de la banda de medios-agudos.
11. **CLIPPER MID-HIGH THRESHOLD:** Punto de actuación del CLIPPER de la banda de medios-agudos.
12. **LIMITER MID-HIGH DRIVE:** Ganancia de salida del Limitador de la banda de medios-agudos.
13. **MUTE MID-HIGH BAND:** Mute de la banda de medios-agudos.
14. **LIMITER MID-LOW ATTACK:** Tiempo de ataque del Limitador de la banda de medios-graves.
15. **LIMITER MID-LOW RELEASE:** Tiempo de recuperación del Limitador de la banda de medios- graves.
16. **LIMITER MID-LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del Limitador de la banda de medios- graves.
17. **LIMITER CLIPPER MID-LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del CLIPPER de la banda de medios-graves.
18. **LIMITER MID-LOW DRIVE:** Ganancia de salida del Limitador de la banda de medios-graves.
19. **MUTE MID-LOW BAND:** Mute de la banda de medios- graves.
20. **LIMITER LOW ATTACK:** Tiempo de ataque del Limitador de la banda de graves.
21. **LIMITER LOW RELEASE:** Tiempo de recuperación del Limitador de la banda de graves.
22. **LIMITER LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del Limitador de la banda de graves.
23. **CLIPPER LOW THRESHOLD:** Punto de actuación del CLIPPER de la banda de graves.
24. **LIMITER LOW DRIVE:** Ganancia de salida del Limitador de la banda de graves.
25. **MUTE LOW BAND:** Mute de la banda de graves.
26. **LIMITER BYPASS:** Deshabilita la actuación de la etapa del Limitador en el camino de la señal.
27. **LIMITER NORMAL:** Habilita la actuación de la etapa del Limitador en el camino de la señal.

Botón de navegación "**HF PROCESS**"**:** Nos lleva a la página HF PROCESS, la siguiente en el flujo de la señal.

4.7. Pantalla del bloque HF PROCESS.

Funciona como la quinta banda del sistema, es exclusivamente responsable del proceso de las altas frecuencias. Los agudos deben tener un tratamiento especial de acuerdo con el pre-énfasis aplicado a la señal. Se compone de un compresor y un "Clipper" de protección de picos que operan en las frecuencias realzadas por el pre-énfasis evitando el exceso de agudos y silbidos en antena. El usuario puede elegir entre pre-énfasis de 75 µs (utilizado en la mayoría de países) o 50µs (utilizado en los países europeos).



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

Botón de navegación "**LIMITER**"**:** Nos lleva a la página LIMITER, la anterior en el flujo de la señal.

1. **HF ENHANCE:** Determina la curva de pré-enfasis aplicado a la señal antes del limitador de super-agudos.
2. **HF LIMITER THRESHOLD:** Determina el punto desde el que el limitador la curva de super-agudos se aplicará. Este limitador normalmente sólo actúa sobre la señal pré-enfatizada.
3. **HF BAND DRIVE:** Ganancia final de la señal pre-enfatizada y procesada por el limitador de super agudos. Para el valor OFF, no se añadirá ningún pre-énfasis a la señal original. Para el valor del 50%, el pre-énfasis aplicado a la señal es el valor presentado en el control HF ENHANCE.

Botón de navegación "**MONITOR OUT**"**:** Nos lleva a la página MONITOR OUT, la última en el flujo de la señal para salidas estereofónicas analógica o digital.

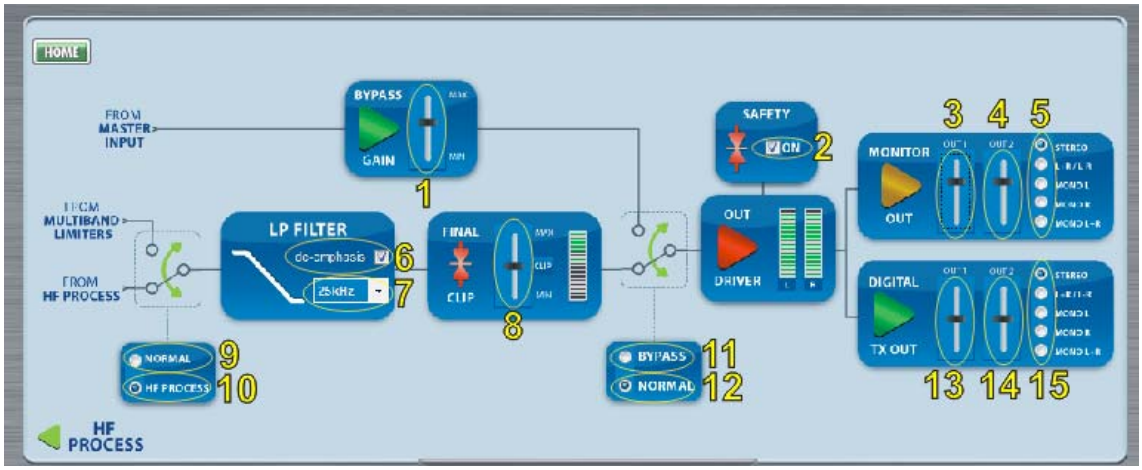
Botón de navegación "**TX OUT**"**:** Nos lleva a la página TX OUT, la última en el flujo de la señal para salidas MPX en banda base.

4.8. Pantalla del bloque MONITOR OUTPUT.

Ajusta las salidas estéreo analógica y digital. Tiene ajustes dinámicos (Clip Final) para el control de la densidad final del sonido, así como ajustes que permiten al usuario elegir diferentes modos de funcionamiento del equipo:

- Salida procesada con pre-énfasis seguido de de-énfasis.
- Salida BYPASS.
- Salida procesada con pre-énfasis sin de-énfasis.
- Todas las opciones pasando por el filtro seleccionable para FM analógica o emisiones digitales de alta definición (HD Radio).

Se pueden configurar para las salidas las siguientes formas de trabajo: Estéreo, Mono L + R, Mono L o Mono R.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

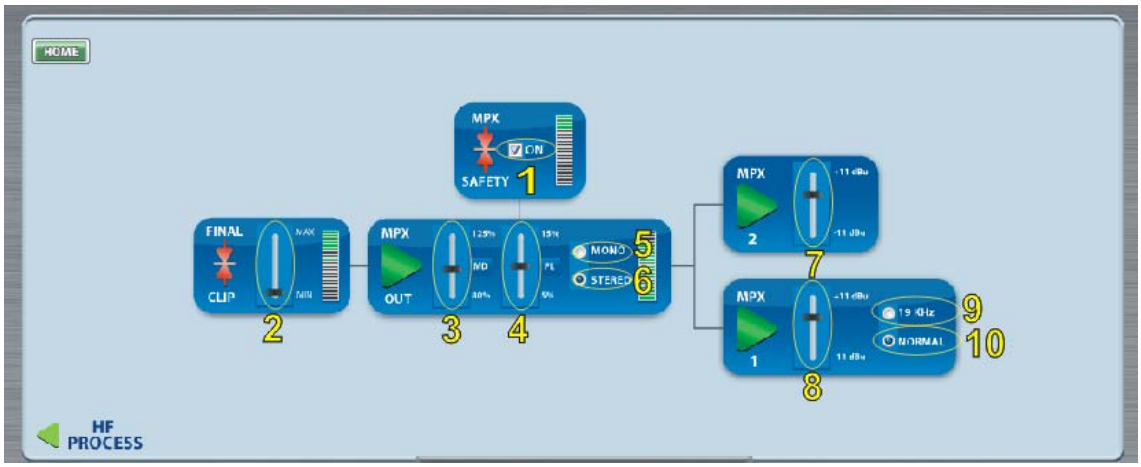
Botón de navegación "**HF PROCESS**"**:** Nos lleva a la página HF PROCESS, la anterior en el flujo de la señal.

1. **BYPASS GAIN:** Ajusta el nivel de la señal "bypasseada" para equiparar los picos al nivel de la señal procesada.
2. **SAFETY CLIPPER:** Clipper de protección final de la señal procesada Left/Right para su monitorización o envío a algún otro punto del sistema. Cuando está deshabilitado, el punto de clip se establece en +2dBr. Cuando está habilitado, el punto de clip se establece en 0dBr.
3. **ANALOG MONITOR OUT GAIN LEFT/1:** Ajusta la ganancia de la salida analógica de la sección monitor (Left o 1). Llamamos Left/Right a las salidas en señales estéreo y 1/2 en señales mono.
4. **ANALOG MONITOR OUT GAIN RIGHT/2:** Ajusta el ganancia de la salida analógica de la sección monitor (Right o 2). Llamamos Left/Right a las salidas en señales estéreo y 1/2 en señales mono.
5. **ANALOG MONITOR OUT MODE:** Configura el modo de operación de las señales de la salida analógica conforme a la opción selecionada. Llamamos Left/Right a las salidas en señales estéreo y 1/2 en señales mono.
6. **LP FILTER - DE-EMPHASIS:** Aplica un de-énfasis a la señal procesada previamente pre-enfatizada por la etapa HF PROCESS. Cuando se escoge la opción NORMAL (9) para el camino de la señal procesada, la opción de-énfasis queda inaccesible.
7. **LP FILTER - FREQUENCY:** Frecuencia de corte del filtro paso-bajo de la salida estéreo procesada.
8. **FINAL CLIP:** Ajusta el nivel de señal aplicada al clipper de salida. Los valores altos aumentan la densidad y el volumen percibido de la señal de audio, pero aumentan también la distorsión audible de actuación del clipper.
9. **LP FILTER INPUT - NORMAL:** Seleciona el tipo de la señal aplicada al filtro, en NORMAL la señal procesada proviene de la etapa LIMITER y no sufre el procesamiento de pre-énfasis. En este modo la opción de-énfasis (6) queda inaccesible.
10. **LP FILTER INPUT – HF PROCESS:** Seleciona el tipo de la señal aplicada al filtro, en HF PROCESS la señal procesada proviene de la etapa HF PROCESS y sufre el procesamiento de pre-énfasis. En este modo la opción de-énfasis (6) queda accesible.
11. **MONITOR OUTPUTS BYPASS:** Seleciona el modo BYPASS para la salida monitor; en este modo la salida monitor entrega la señal sin procesamiento alguno, o sea, la señal de salida es exactamente la señal de entrada sin interferencia alguna del equipo.

12. **MONITOR OUTPUTS NORMAL:** Seleciona el modo NORMAL para la salida monitor; en este modo la salida monitor entrega la señal procesada por las etapas anteriores del equipo.
13. **DIGITAL MONITOR OUT GAIN LEFT/1:** Ajusta la ganancia de salida digital de la sección monitor (Left o 1). Llamamos a las salidas Left/Right para señales estéreo y 1/2 para señales mono.
14. **DIGITAL MONITOR OUT GAIN RIGHT/2:** Ajusta la ganancia de salida digital de la sección monitor (Right o 2). Llamamos a las salidas Left/Right para señales estéreo y 1/2 para señales mono.
15. **DIGITAL MONITOR OUT MODE:** Configura el modo de funcionamiento de la señal de salida digital de acuerdo con la opción seleccionada. Llamamos a las salidas Left/Right para señales estéreo y 1/2 para señales mono.

4.9. Pantalla del bloque TX OUTPUTS.

Ajusta la salida en banda base. Se puede controlar la densidad final del audio procesado (Clip Final) y los parámetros del generador de estéreo digital, tales como mono o estéreo, nivel de inyección de piloto, proporción entre la modulación y el piloto, nivel de salida global (nivel de modulación del enlace y/o del transmisor).



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

Botón de navegación "**HF PROCESS**"**:** Nos lleva a la página HF PROCESS, la anterior en el flujo de la señal.

1. **MPX SAFETY CLIPPER:** Clipper de protección final de la señal procesada MPX. Cuando está habilitado aumenta la eficiencia de la limitación de picos de la señal compuesta.
2. **FINAL CLIP:** Ajusta el nivel de señal aplicada al clipper de salida de MPX. Los valores altos aumentan la densidad y volumen percibido de la señal de audio, pero aumentan también la distorsión audible de actuación del clipper.
3. **MPX OUT MD (MODULATION):** Ajusta el nivel de modulación de la señal compuesta independentemente del nivel del piloto
4. **MPX OUT PL (PILOT):** Ajusta el nivel de piloto sumado a la señal compuesta.
5. **MPX OUT MONO:** Seleciona el modo MONO para la señal compuesta enviada a los transmisores. En éste modo, solamente se entrega a la salida la banda base L+R con ancho de banda de 15KHz.
6. **MPX OUT STEREO:** Seleciona el modo STEREO para la señal compuesta enviada a los transmisores.

7. **MPX 2 OUTPUT:** Ajusta la ganancia de salida general del equipo, se utiliza para "casar" el nivel de salida del procesador al nivel de entrada del Transmisor o el Link.
8. **MPX 1 OUTPUT:** Ajusta la ganancia de salida general del equipo, se utiliza para "casar" el nivel de salida del procesador al nivel de entrada del Transmisor o el Link.
9. **MPX 1 - 19KHz:** Pone en la salida MPX 1 una señal de referencia de 19KHz sincronizada con el tono piloto de la señal compuesta.
10. **MPX 1 - NORMAL:** Pone en la salida MPX 2 una señal compuesta normal idéntica a la de la salida MPX 1.

4.10. Pantalla de PRESETS.

La pantalla PRESETS gestiona las configuraciones creadas por el usuario y los ajustes de fábrica. La unidad dispone de 20 presets de fábrica apropiados para diversos estilos musicales, además de permitir salvar otros 20 presets configurados por el usuario.

El usuario puede usar los presets creados por él o seleccionar un preset de fábrica para operar sobre el audio, además de exportar o importar un preset favorito a otro dispositivo haciendo clic en los botones IMPORTAR o EXPORTAR.

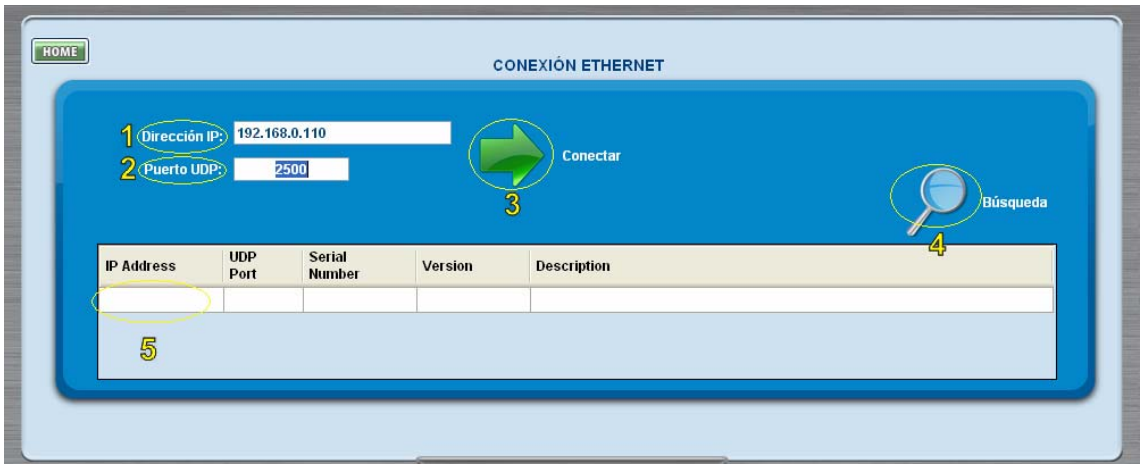
Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "HOME": Permite volver a la página principal.

1. **AJUSTES DE FÁBRICA:** Lista de presets de fábrica, que no pueden ser modfiicados por el usuario.
2. **AJUSTES DEL USUARIO:** Lista de presets de usuario. Pueden ser modfiicados por el usuario y guardados con nombres personalizados.
3. **NOMBRE DEL PRESET:** Nombre del preset selecionado. Puede ser modfiicado en el momento de salvar en una posición de usuario.
4. **POSICIÓN DEL PRESET:** Posición de la lista donde será salvado el preset modificado.
5. **NOTA DEL PRESET:** Indica las caracteristicas principales de cada preset.
6. **EXPORTAR PRESET:** Exporta el preset selecionado a un archivo en el ordenador.
7. **IMPORTAR PRESET:** Importa un archivo de PRESET. No serán compatibles presets generados con versiones diferentes de software.
8. **GUARDAR PRESET:** Salva las modificaciones realizadas en el equipo en una posición de la lista de presets de usuario.

4.11. Pantalla de ETHERNET.

Desde la que se realiza la configuración de los parámetros de Ethernet del equipo para controlarlo a distancia:



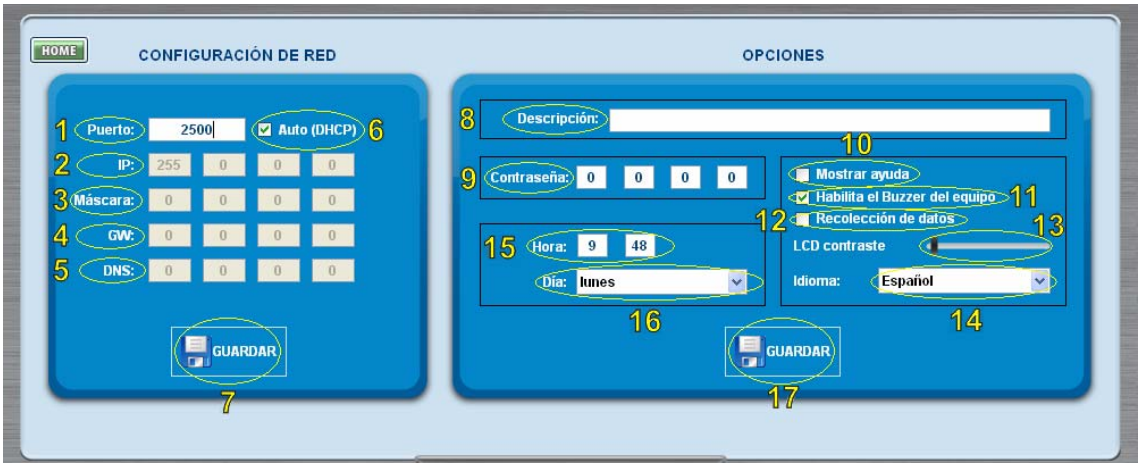
Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

1. **Dirección IP:** Dirección IP para conexión remota al equipo.
2. **Puerto UDP:** Puerto UDP para acceso al equipo.
3. **CONECTAR:** Conecta el software al equipo via red local o internet.
4. **BÚSQUEDA:** Busca los equipos conectados en la red local y los lista en la ventana inferior.
5. **LISTA:** Lista de equipos conectados en la red local y que pueden ser controlados por el software. Selecione a qué equipo se quiere conectar y pulse en CONECTAR.

4.12. Pantalla de CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.

En esta pantalla se configuran los parámetros generales del equipo: los datos para conectividad de red, el nombre del equipo, el pasword para el equipo y el software, la ayuda en línea, el buzzer del equipo, el log de mantenimiento, el contraste del display, el idioma del software, la hora del reloj del equipo y el día de la semana.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

1. **PUERTO UDP DE CONFIGURACIÓN DE RED:** Puerto UDP en el que el equipo va a esperar conexión.

2. **IP DE CONFIGURACIÓN DE RED:** Dirección IP para acceso remoto al equipo en una red no local.
3. **MÁSCARA DE CONFIGURACIÓN DE RED:** Mascara de subred para acceso remoto al equipo en una red no local.
4. **GW DE CONFIGURACIÓN DE RED:** Gateway para acceso remoto al equipo en una red no local.
5. **DNS DE CONFIGURACIÓN DE RED:** DNS para acceso remoto al equipo en una red no local.
6. **DHCP DE CONFIGURACIÓN DE RED:** Habilita DHCP. Si hubiera un servidor DHCP en la red, el equipo ajustará automaticamente su configuración a la red.
7. **GUARDAR CONFIGURACIÓN DE RED:** Envía las configuraciones al hardware.
8. **DESCRIPCIÓN:** Campo para escribir un nombre o descripción del equipo para poder diferenciarlo cuando esté conectado vía Internet.
9. **CONTRASEÑA:** Permite elegir la contraseña para aaceder a la configuración de parámetros del equipo y del software. Entrar con 0000 si no se ha habilitado el control de acceso.
10. **MOSTRAR AYUDA:** Habilita la ayuda cuando el ratón pasa sobre algún control.
11. **HABILITAR EL BUZZER DEL EQUIPO:** Habilita el buzzer cuando se toca el display táctil.
12. **RECOLECCIÓN DE DATOS:** Habilita la adquisición de información en el equipo. Habilitar solamente si lo solicita el Servicio Técnico de AEQ.
13. **LCD CONTRASTE:** Controla el contraste del display del equipo.
14. **IDIOMA:** Ajusta el idioma del interface del software.
15. **HORA:** Ajusta la hora del reloj interno del equipo.
16. **DÍA:** Ajusta el dia de la semana del reloj interno del equipo.
17. **GUARDAR:** Envia la información al hardware del equipo.

4.13. Pantalla de PRESETS SCHEDULE.

SONATA permite la adecuación del sonido propagado a cada tipo específico de programa de radio. En la pantalla de PROGRAMACIÓN DE PRESETS se planifica el cambio automático de presets en diferentes momentos del día: se puede crear una lista de hasta 12 presets diferentes para cada día de la semana, conforme a los horarios de programación.

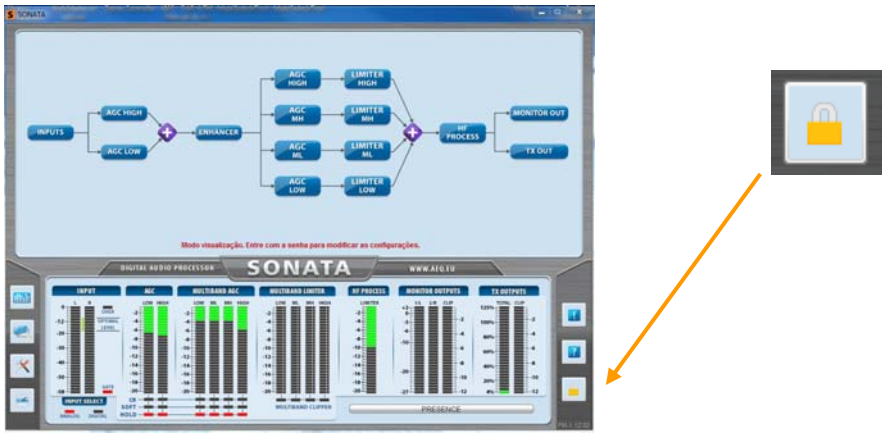
Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación “**HOME**”**:** Permite volver a la página principal.

1. **DEFINE WEEK SETTINGS:** Permite escoger el día de la semana para introducir la agenda de cambio de presets.
2. **PRESET:** Permite escoger el preset que funcionará en el periodo determinado abajo.
3. **START HOUR:** Hora de inicio de trabajo del preset configurado.
4. **START MINUTE**: Minutos de la hora de inicio de trabajo del preset configurado.
5. **CLOCK CAPTURE:** Captura la hora actual del reloj del PC y actualiza automaticamente los campos HORA y MINUTOS.
6. **SCHEDULE SAVE**: Salva la programación en la memoria interna del equipo.
7. **SCHEDULE CLEAR:** Borra la programación en la memoria interna del equipo.
8. **SCHEDULE COPY:** Copia la programación realizada de un dia para los demás dias de la semana.

4.14. Pantalla de CONTRASEÑA.

Permite introducir la contraseña para acceder a la modificación de parámetros de funcionamiento del equipo desde la aplicación. Si la aplicación está bloqueada, se visualiza solo la pantalla principal con los Vumetros y el diagrama de bloques, con una leyenda roja bajo éste en el que solicita introducir el password. Pulsando el icono con el candado amarillo se accede a la pantalla CONTRASEÑA.



Funcionalidad de los elementos de la pantalla:

Botón de navegación "**HOME**"**:** Permite volver a la página principal.

1. **CONTRASEÑA:** Contraseña de acceso a los controles del equipo. Cuando el equipo está configurado con contraseña 0000 en la sección de opciones, no será necesario introducir la contraseña para acceder al software.
2. **OK:** Confirma la contraseña reflejada arriba y permite el aceso al sistema si la contraseña es correcta.

5. GUIA RAPIDA: CONFIGURACIÓN BÁSICA Y EFICAZ.

Con estas sencillas instrucciones, **sin intervenir sobre otros controles que los señalados**, podrá obtener un sonido espectacular y particularizado a sus preferencias y necesidades. Si no es un experto y necesita arrancar su procesador rápidamente, le aconsejamos **no haga más ajustes que los que en este capítulo le aconsejamos.**

Si tiene experiencia en procesadores de aire y dispone de tiempo suficiente, podrá, **fuera del aire** y estudiando cuidadosamente todo este manual, aprender y practicar de forma sencilla e intuitiva la programación de diferentes sonoridades ajustadas y matizadas para los gustos más exigentes.

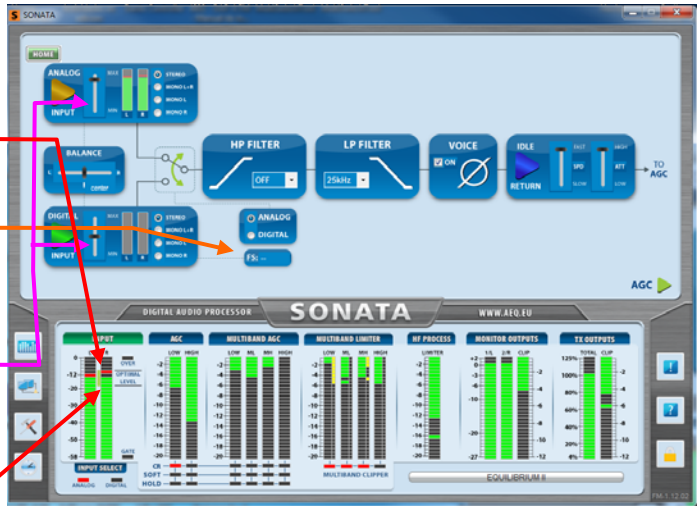
1. Desembale e instale el equipo según los puntos 2.1 y 2.2.
2. Cablee las entradas de audio (analógicas o digitales) y las salidas (MPX, analógicas o digitales) que necesite. El punto 3.2 describe el trasero del equipo.
3. Cargue el CD en un PC, buscar en el CD de instalación el directorio SOFTWARE y dentro el fichero ejecutable de instalación con extensión msi: SONATA_x.xx.xx.msi e instale la aplicación de control, según punto 2.4.2.

4. Conecte el cable USB entre el PC y el equipo.
5. Haga clic en el icono de la aplicación de control para iniciarla (ver capítulo 4).

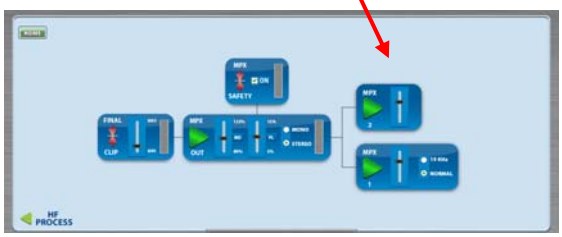
6. Entre en la pantalla de selección de PRESETS pulsando la tecla

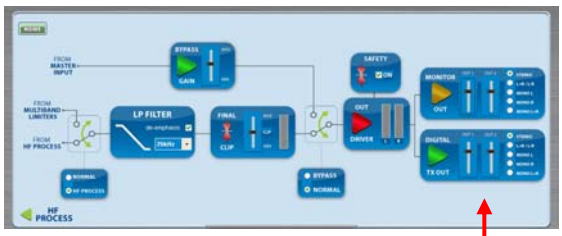
Pulse sobre uno de los PRESETS, por ejemplo Generic II.

7. Haga llegar programa sonoro al equipo al nivel normal de salida de consola, normalmente +4dBv en los pasajes altos.
8. Entre en la pantalla Inputs, compruebe en la parte inferior izquierda si hay señal de entrada en los VUmetros INPUT. Si no es así, asegurese de que el conmutador ANALOG/DIGITAL está en la posición correcta.
9. Ajuste el potenciómetro correspondiente (ANALOG INPUT o DIGITAL INPUT) hasta que los VUmetros INPUT de la parte inferior de la pantalla alcancen el centro de la zona OPTIMAL LEVEL.



10. Ajuste el potenciómetro de salida: si usa una de las salidas en banda base, vaya a la pantalla TX OUT. Ajuste para alcanzar en el excitador del transmisor el 100% de modulación.



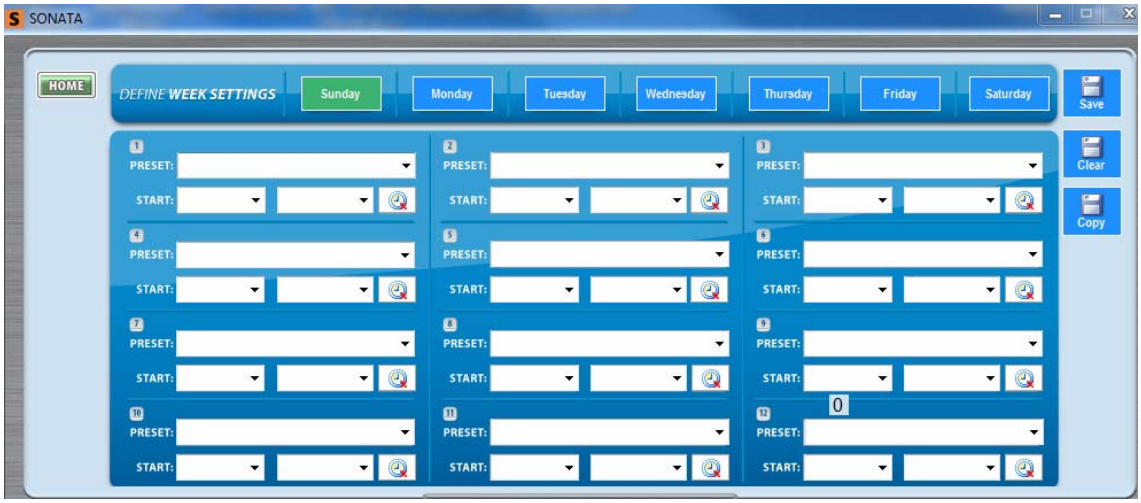


11. Ajuste el potenciómetro de salida: si usa las salidas estéreo, analógica o digital, vaya a la pantalla MONITOR OUT, ajuste la/s que vaya a utilizar para alcanzar en los medidores del equipo que recibe la señal el nivel nominal “0dB”.

12. Monitorice la señal, preferiblemente en el aire con un receptor de calidad.

13. Cambie el pre-set por otros hasta elegir el tipo de sonido que desee para su estación.

14. Si tiene programación mixta y quiere utilizar distintos presets en distintos tramos horarios, utilice la pantalla PRESETS SCHEDULE para establecer las franjas horarias y diarias de utilización de cada PRESET.

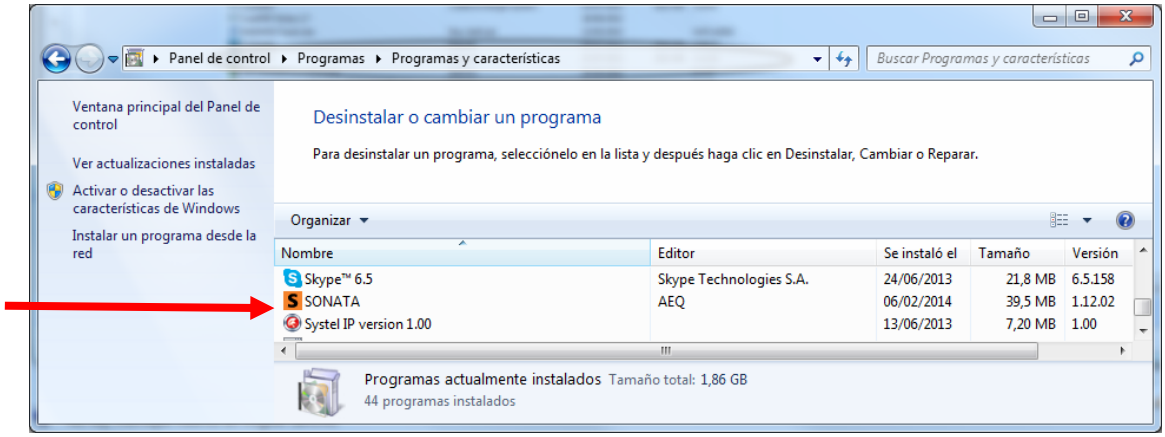


6. ACTUALIZACIÓN DEL FIRMWARE DEL EQUIPO.

Este procedimiento solo debe efectuarse en situaciones excepcionales, por técnicos experimentados y bajo indicación del Servicio de Asistencia Técnica que le facilitará la versión correspondiente. Las versiones de firmware se distribuyen con versiones de software compatibles, por lo que el procedimiento de actualización de firmware empieza actualizando software e interviniendo luego sobre el equipo que debe estar accesible físicamente al técnico que realice la actualización.

El procedimiento debe efectuarse siguiendo escrupulosamente lo indicado a continuación, sin interrupciones ni cortes de corriente o fallos de cableado, bajo riesgo de perder la funcionalidad del equipo y tener que retornarlo a fábrica para reprogramarlo. Si le falla el procedimiento en algún punto, puede volver a iniciarlo desde el principio antes de dar por perdido el equipo. La garantía del equipo no cubre posibles fallos al ejecutar este procedimiento.

PASO 1: Desinstalar la versión anterior de software del PC: Si hubiera instalado en la misma máquina una versión anterior, elimínela con el procedimiento de Windows “Cambiar o quitar programas”



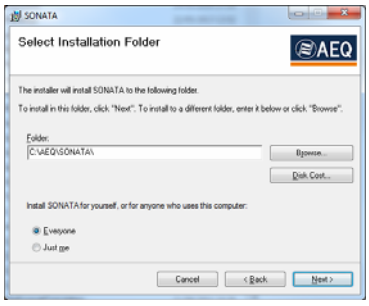
PASO 2: INSTALAR LA NUEVA VERSION DE SOFTWARE EN EL PC.

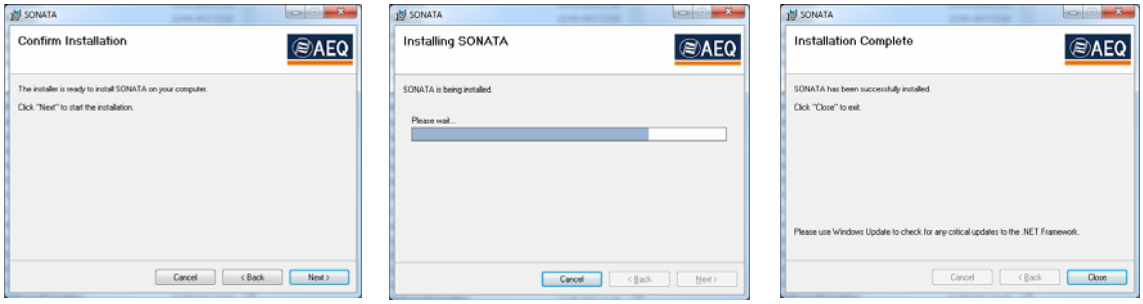
1. Poner el CD o pen drive que contenga el software actualizado en el PC.
2. Abrir la carpeta que contiene el archivo con el software.
3. Hacer clic en el archivo *.exe o *.msi para iniciar la instalación.
4. Seguir los pasos necesarios para la instalación de software.

Se desencadena el proceso de instalación cuyas pantallas significativas son:

SONATA
SONATA
DIGITAL AUDIO PROCESSOR
Congratulations on purchasing the SONATA multiband digital audio processor. SONATA provide the best audio experience to your listeners.
Are you ready?
Just click NEXT to complete the installation of the software.
Cancel
< Back
Next >

SONATA
Welcome to the SONATA Setup Wizard
AEQ
The installer will guide you through the steps required to install SONATA on your computer.
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.
Cancel
< Back
Next >

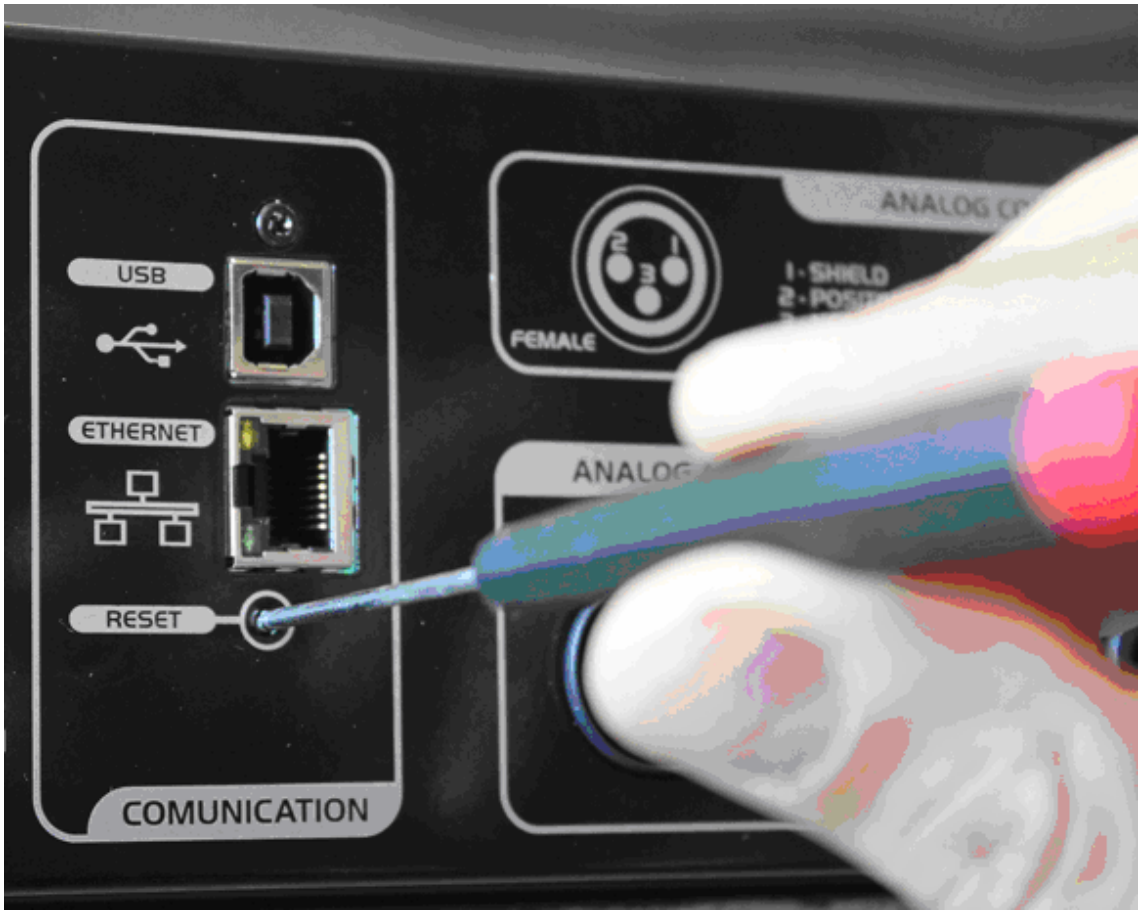

SONATA
Select Installation Folder
AEQ
The installer will install SONATA to the following folder.
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it below or click "Browse".
Folder:
C:\AEQ\SONATA\
Browse...
Disk Cost...
Install SONATA for yourself, or for anyone who uses this computer:
Everyone
Just me
Cancel
< Back
Next >



Aconsejamos aceptar las opciones por defecto pulsando “Next” al final de cada paso y “Close” al final. Se creará la aplicación y el acceso rápido en el escritorio.

PASO 3: Borrado de la memoria EPROM del equipo.

1. Apagar el equipo con el interruptor de encendido del panel posterior.
2. Pulsar el botón RESET (ver imagen) con un destornillador fino y encender el equipo con el botón pulsado.
3. Mantener pulsado el botón durante los primeros 5 segundos hasta que se escuche un primer "bip".



4. Después del primer "bip", extraer el destornillador y comprobar que se oye un 2º “bip" (unos 10 segundos después del primer "bip").
5. Después de realizar este procedimiento, la memoria EPROM del equipo se habrá borrado.
6. Apagar el equipo.

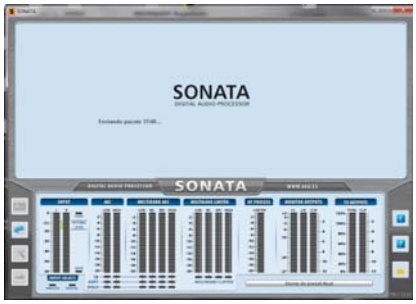
PASO 4: Actualizar el firmware del equipo.

1. Conectar el procesador de audio al PC mediante un cable USB.
2. Encender el equipo.
3. Esperar 5 segundos.
4. Arrancar el software haciendo clic en el icono del PC.
5. Al abrir el software, aparece una pantalla preguntando si se quiere actualizar el firmware del equipo.
6. Aceptar (pulsando “Yes” o “Sí”, según idioma).

7. Después de iniciado el proceso de actualización aparece una pantalla como la que se muestra a continuación con la secuencia siguiente:

   - ENVÍO DE PAQUETE 1/1 - Duración: aproximadamente 10 segundos.

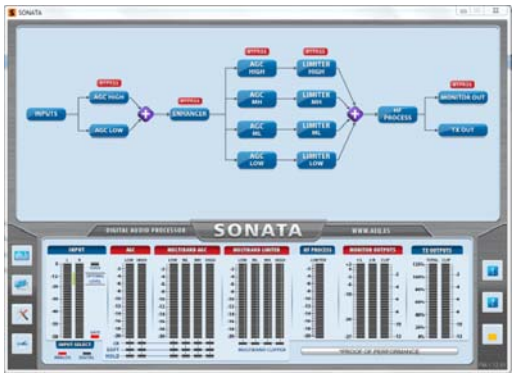
   Después de envío del paquete 1/1, el equipo hace "bip" y aparece la siguiente pantalla.



   Desde este momento el proceso de actualización continúa enviando los otros paquetes:

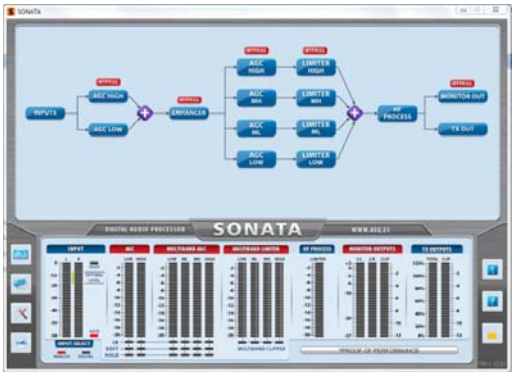
   - Envío de paquete 1/40 al 40/40 - Duración: aproximadamente 40 segundos.
   - Envío de paquete 1/4 al 4/4 - Duración: aproximadamente 20 segundos.

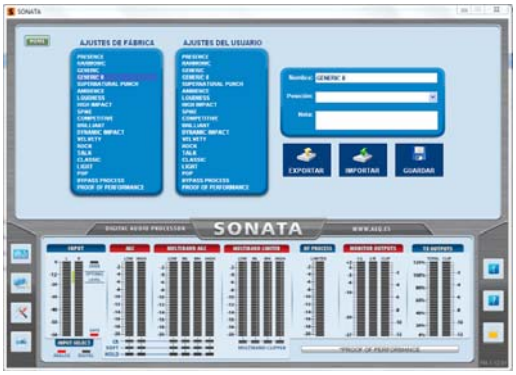
8. Después de enviar todos los paquetes, el equipo se auto reinicia automáticamente.
9. Esperar que termine el proceso de reinicio del equipo.
10. Después de reiniciar, el software del PC se conecta con el equipo y presenta la pantalla se muestra a continuación.
11. Desde este momento el equipo estará listo para usarse.



PASO 5: Elegir un PRESET para que el equipo procese.

1. Hacer clic en el botón de acceso a PRESETS.
2. Elegir un PRESET, por ejemplo Generic II.





7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MEDIDAS ELECTRICAS DEL EQUIPO.

Validez de las medidas eléctricas del equipo.

Es imposible medir el rendimiento, eficiencia y calidad de sonido de un procesador de audio simplemente analizando sus especificaciones técnicas porque éstas no pueden describir adecuadamente las intervenciones dinámicas que los compresores realizan en un programa musical (que tienen señales aleatorias tanto en frecuencia como en amplitud). El audio (o "material de programa" como lo llamamos) es una señal dinámica y la actuación del procesador es dinámica. Los distintos fabricantes utilizamos diferentes filosofías de proceso, lo que puede conducir a que dispositivos con mejores mediciones que otros para señales constantes, cuando se trabaja con señales dinámicas (lo que sucederá en la práctica), no se muestren tan eficientes. La mejor medida de un procesador de audio es analizar su capacidad y precisión en la limitación de los picos, la densidad que proporciona el equipo con una mínima degradación de la calidad de audio, utilizando material de programa (dinámico de audio) para el análisis y realizando pruebas subjetivas de audición en comparación con otros procesadores considerados de referencia.

Las especificaciones que se presentan a continuación sirven para ayudar al ingeniero en la comparación de las medidas presentadas por otros equipos similares, lo que no significa decir que este equipo es mejor o peor que el otro simplemente analizando cada medida presentada individualmente. Las medidas se refieren a señales aplicadas en la entrada L/R analógica y en las entradas digitales y los resultados obtenidos en las salidas estéreo analógicas, salidas digitales y en las salidas de señales MPX compuesto.

Entradas de audio analógicas:

- Modos (seleccionables por software): Estéreo / Mono L + R / Mono L / Mono R.
- Filtro paso alto seleccionable: DC block / 30 a 60 Hz. (topología "cuasielíptica" - 5 º orden).
- Impedancia: > 10 k ohms. Balanceo electrónico. Jumper interno para 600 ohms.
- XLR hembra con supresión EMI.
- Nivel nominal: Ajustable mediante software: -11 a 11 dB. Lectura a través de un VU de nivel.
- Nivel máximo de entrada:+ 22 dBu.
- Convertidor A/D: 24 bits / 96 kHz / sobremuestreo 256x con filtro de RFI.

Entrada de audio digital:

- Modos (seleccionables por software): Estéreo / Mono L + R / Mono L / Mono R.
- Filtro paso alto seleccionable: DC block / 30 a 60 Hz. (topología "cuasielíptica" - 5 º orden).
- Frecuencia de muestreo: (Sample rate): 32, 44.1, 44, 88.1 y 96 kHz seleccionada automáticamente.
- XLR hembra con supresión EMI. Impedancia de 110 ohms.
- Nivel nominal: Ajustable mediante software: -30 dB FS a -10 dB FS. Lectura a través de un VU de nivel.

Salida de audio analógica:

- Modos (seleccionables por software): Estéreo / Mono L + R / Mono L / Mono R.
- Modo procesado con pre-énfasis de 50 o 75 µs.
- Modo procesado con pre-énfasis y de-énfasis - para un mayor control de los picos de alta frecuencia. Se utiliza cuando la señal va a ser pre-acentuada de nuevo.
- Modo bypass - la salida está conectada directamente a la señal de entrada - sin proceso, con respuesta plana.
- Impedancia de fuente: 50 ohms, electrónicamente balanceada con servo control.
- Mínimo aceptable de impedancia de carga: 600 ohms o mayor (balanceada o no balanceada).
- Nivel de salida: Ajustable desde -12 dBu a +12 dBu para 100% de modulación de pico @ carga de 600 ohms o mayor (ajustable mediante software).
- Relación Señal a Ruido (S/N): >90 dB sin ponderación (Modo Bypass con de-énfasis de 75 µs., 20 Hz - 15 kHz, referenciado al 100% de modulación).
- Crosstalk: < -70 dB, 20 Hz - 15 kHz.

- Distorsión armónica: < 0.01% THD (modo Bypass, con de-énfasis de 75 µs., 20 Hz - 15 kHz).
- Conectores: Tipo macho XLR con supresión de EMI.
- Convertidor D/A: 24 bits / 96 kHz / sobremuestreo 256x con filtro RFI.

Salida de audio digital:

- Modos (seleccionables por software): Estéreo / Mono L + R / Mono L / Mono R.
- Modo procesado con pre-énfasis de 50 o 75 µs.
- Modo procesado con pre-énfasis y de-énfasis - para un mayor control de los picos de alta frecuencia. Se utiliza cuando la señal va a ser pre-acentuada de nuevo.
- Modo bypass - la salida está conectada directamente a la señal de entrada - sin proceso, con respuesta plana.
- Frecuencia de muestreo (sample rate) / resolución: 48 kHz / 24 bits.
- XLR macho con supresión EMI. Impedancia de fuente 110 ohms.
- Nivel de salida: Ajustable entre -20 dB FS a 0 dB FS a 100% de modulación de pico (ajustable por software).

Salida banda base MPX:

- Dos salidas con niveles controlados de forma individual a través de software:
  - Salida MPX desbalanceada - electrónicamente y “bufferizada” para cargas mínimas de 8 ohms, configurable para proporcionar la señal piloto de 19 KHz.
  - Salida MPX desbalanceada - electrónicamente "bufferizada" para cargas de al menos 8 ohms.
- Impedancia de fuente: 20 ohms para la salida balanceada, 10 ohms para la salida desbalanceada.
- Impedancia mínima de carga: 8 ohms.
- Niveles máximo y mínimo de salida: +12 dBu (8.75 Vpp) / -12 dBu (0.69 Vpp), resolución 0.5 dB, Z min. 600 ohms.
- Nivel del piloto: ajustable por software entre el 5% y el 15% del 100% de modulación.
- Estabilidad del piloto: 19 kHz, ± 0.5 Hz (10 a 40 ° C).
- Convertidor D/A: 24 bits / 192 KHz / sobremuestreado 128x con filtro RFI.
- Relación señal a ruido (S/N):> 85 dB sin ponderación (Modo bypass, de-énfasis de 75 µs. de 20 Hz - 15 kHz, referenciado al 100% de modulación).
- Separación estéreo: > 60 dB, 50 Hz - 15 kHz para 100% de modulación (nivel de salida de pico +4 dBu, 3.5Vpp).
- Diafonía lineal (Linear Crosstalk): < - 80 dB, medido desde el canal principal en relación al sub-channel (canal modulado a 38 KHz), o viceversa (con referencia al 100% de modulación).
- Diafonía no lineal (Nonlinear Crosstalk):<- 80 dB, medido desde el canal principal en relación al sub-channel (canal modulado a 38 KHz), o viceversa (con referencia al 100% de modulación).
- Distorsión armónica: < 0.02% THD (Modo bypass, de-enfasis de 75 µs, 20 Hz - 15 kHz, referenciado al 100% de modulación y sin ponderación).
- Supresión de 38 kHz: > 70 dB (referido a la modulación del 100%).
- Supresión de 76 KHz y bandas laterales: > 80 dB (referido a la modulación del 100%).
- Protección del Piloto: > 60 dB con respecto a la inyección piloto de 9%, ± 250 Hz (máximo de [-4] en el ajuste del "clipper drive" del bloque MPX).
- Protección del canal secundario (60-100 KHz): > 70 dB referenciado a 100% de modulación. (Máximo de [-4] en el ajuste del "clipper drive" del bloque MPX).
- Protección de 57 kHz (RDS / RBDS): > 50 dB relativo al 4% de inyección de señal secundaria, ± 2.0 kHz. (Máximo de [-4] en el ajuste del "clipper drive" del bloque MPX).
- Capacidad máxima de la carga: 0.047 µF (10 ohms de resistencia de la fuente - salida no balanceada).
- Cable sugerido para la señal y longitud máxima del cable: RG58 - 50 ohms o RG 59 -75 ohms. Hasta 30 metros.
- Conectores: BNC hembra, supresión EMI, señal positiva y tierra. Tierra del conector común al chasis.

SISTEMA.

Retardo (delay): El tiempo máximo de la señal en las salidas analógicas y digitales en relación con la señal de entrada: 5 ms, medido utilizando la condición de proceso máximo de la señal aplicado a todos los bloques del sistema.

Pantalla: Táctil, gráfica, monocroma con fondo azul y escritura en blanco. 128 x 64 píxeles. 3". Beep sonoro. Uso: Representación de VUmetros y acceso rápido a funciones del equipo como selección de presets.

Memoria de almacenamiento: Flash de 4 Mbits.

Respuesta en frecuencia: (Proceso en modo Bypass – Preset: Prueba de Rendimiento) - Respeta la curva de pre-énfasis patrón de 50 o 75 µs. ± 0,10 dB, 20 Hz – 15 kHz. La salida L/R analógica se puede cambiar a bypass real, con la salida conectada a la entrada. En este caso la respuesta de frecuencia es ± 0,10 dB, 20 Hz – 20 kHz.

Ruido: El ruido en la salida del equipo depende directamente de la cantidad de proceso aplicado a la señal y de la cantidad de ganancia configurada en los "drivers" de cada bloque de proceso. Este ruido viene determinado generalmente por el convertidor A/D que se utiliza en la entrada del equipo. El convertidor que se utilice en el procesador SONATA tiene especificada una relación S/N = 123 dB. El proceso interno se lleva a cabo con 32 bits, lo que proporciona un rango dinámico de 192dB.

Distorsión armónica del sistema:
<0.01% @ 20Hz - 1kHz - Medido con de-énfasis de 75 µs, 100% de modulación.
<0.05% @ 1 KHz - 15 KHz - Medido con de-énfasis de 75 µs, 100% de modulación.
<0.02% - SMPTE IM - Distorsión de intermodulación.

Separación de canales:
> 60 dB, 20 Hz - 15 kHz, 55 dB típico - Medido con de-énfasis 75 µs., 100% de modulación.

Interfaz remota con el ordenador:
Sistemas operativos soportados:
IBM - PC con Microsoft Windows 2000 (SP3 o superior), XP, Vista, 7 o 8.

Configuración: Protocolo TCP/IP conectado directamente a través de cable USB o mediante una conexión Ethernet.

Conexión USB: Conexión al PC a través de puerto USB 2.0 / 480 Mbps, conector tipo B hembra. Se suministra cable de 1,8 metros de longitud, conectores tipo A macho / tipo B macho. Distancia máxima para conexión USB - 5 metros.

Conexión Ethernet: Conector RJ-45 hembra, 10-100 Mbps, cable CAT5 o compatible. Velocidad nativa de 100 Mbps. Se utiliza para la conexión remota al PC a través de la puerta de entrada de un switch de red, o con un cable "cruzado" se conecta), directamente al PC. También es compatible con conexión de terminal ASCII a través de PPP. Conexión TCP/IP.

GENERALES.

Alimentación: 100 - 264 V AC, 50 - 60 Hz, 38 VA. Autorango. Conector IEC 3 pines. Portafusibles, filtro EMI.

Rango de temperatura y humedad de 0 ° a 50 ° C / (32 ° a 122°F). 10 - 90% sin condensación.

Dimensiones y peso: 48.3 cm x 8.9 cm x 30 cm / 19" x 3.5" x 11.8". 4 kg / 8.8 libras.

8. GARANTÍA DE A.E.Q.

AEQ garantiza que este producto ha sido diseñado y fabricado bajo un Sistema de Aseguramiento de la Calidad homologado y certificado. Garantiza por tanto que se han seguido y ejecutado los protocolos de prueba necesarios para asegurar la correcta funcionalidad del mismo y las características técnicas especificadas.

Tanto los protocolos generales de diseño y fabricación como los particulares de esta unidad están convenientemente documentados.

1. La presente garantía no excluye ni limita cualquier derecho legalmente reconocido al cliente.

2. El periodo de garantía es de doce meses contados a partir de la fecha de compra del producto por el primer cliente.

   Para acogerse a lo establecido en esta garantía es condición necesaria informar al distribuidor autorizado o, en su defecto, a alguna oficina comercial de AEQ, o al Servicio de Asistencia Técnica (SAT) de AEQ dentro de los treinta días siguientes a la aparición del defecto, dentro del periodo de garantía, así como facilitar copia de la factura de compra y número de serie del producto.

   Será igualmente necesaria la previa y expresa conformidad del SAT de AEQ para el envío a AEQ de productos para su reparación o sustitución en aplicación de la presente garantía. En consecuencia no se aceptarán devoluciones que no cumplan estas condiciones.

3. AEQ reparará el producto defectuoso, incluyendo la mano de obra necesaria para llevar a cabo dicha reparación, siempre que el fallo sea causado por defectos de los materiales, diseño o mano de obra. La reparación se realizará en los talleres del Servicio de Asistencia Técnica de AEQ. Esta garantía no incluye el transporte del equipo hasta el taller y su reenvío.

4. No se aplicará una extensión del periodo de garantía a los productos reparados o reemplazados en aplicación de la misma.

5. La presente garantía no será aplicable en los siguientes supuestos:

   uso contrario al indicado en el manual de usuario; manipulación violenta; exposición a humedad o condiciones térmicas o ambientales extremas, o cambios súbitos de tales condiciones; rayos; oxidación; modificaciones o conexiones no autorizadas; reparaciones o aperturas del producto no autorizadas; mal uso; derramamiento de líquidos o productos químicos.

6. AEQ no será bajo ninguna circunstancia y en ningún caso responsable por ningún tipo de daños, perjuicios, sean éstos directos o indirectos derivados del uso o de la imposibilidad de usar el producto.

   AEQ no será responsable de pérdida de información en los discos que hayan sido alterados o sean inexactos, ni de ningún daño accidental por causa del usuario o personas manipuladoras del producto.